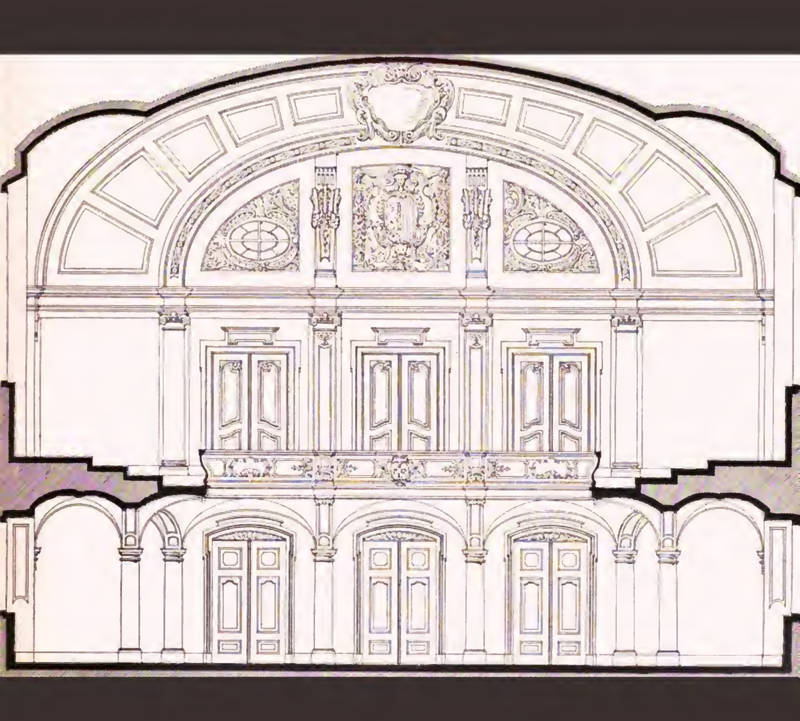


# Deutsche Bauzeitung

Deutsche Gesellschaft für Bauwesen e.V., Verband Deutscher Architekten- und ...






Dei
Sub Numine
Viget




Bibliothek
des
Reichsamts für die Verwaltung
der Reichseisenbahnen.
No 268



# DEUTSCHE

# BAUZEITUNG.

VERKÜNDIGUNGSBLATT DES

VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE.

REDAKTEURE K. E. O. FRITSCH UND ALBERT HOFMANN.

EINUNDDREISSIGSTER JAHRGANG.

1897.




BERLIN.

KOMMISSIONSVERLAG VON ERNST TOECHE.

# Inhalts-Verzeichniss, Orts- und Sachregister

## zum XXXI. Jahrgang 1897 der „Deutschen Bauzeitung“.

(Den mit * bezeichneten Aufsätzen sind Abbildungen beigefügt.)

## Besondere Bildbeilagen.



---



Ansicht von der Universitäts-Strasse.

Querschnitt durch den Saal.

## Städtisches Kaufhaus in Leipzig.

Architekt: Stadtbrth. Prof. H. Licht.

Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Co. Druck von Wilhelm Greve in Berlin SW.

Berlin, den 2. Januar 1897.



## Das städtische Kaufhaus in Leipzig.

(Hierzu eine Bildbeilage und die Grundrisse auf S. 5.)



Zu den grösseren zeitgemässen Umwandlungen, die sich hauptsächlich im inneren Kern unserer Grosstädte vollziehen, gehört in Leipzig eine Bauausführung, die vonseiten des Stadtrathes zur Hebung des Messverkehrs geplant war. Sie betraf zunächst den Umbau der unteren Geschosse des Bibliothekflügels vom alten Gewandhause, fand aber dann, an jenes anschliessend, durch die Errichtung eines eignen städtischen Kaufhauses ihren vorläufigen Abschluss.

Der infrage kommende, etwa 3500 qm grosse, im Mittelpunkte der Altstadt Leipzig belegene Baublock ist von zwei belebten Strassenzügen, der Universitätsstrasse und dem Neumarkte, sowie rechtwinklig zu diesen von zwei Gassen, dem Kupfergässchen und dem Gewandhausgässchen, begrenzt. Derselbe wurde bereits in der Mitte des 15. Jahrhunderts, als „die Kramkammern" und sogenannten Bühnen im Erdgeschosse des Rathhauses dem erweiterten Bedürfnisse nicht mehr genügten, mit einem Gewandhause (Tuchhause) bebaut. In dem 76 m langen Hauptflügel desselben am Gewandhausgässchen fand nach verschiedenen baulichen Veränderungen im Jahre 1740 die Stadtbibliothek ihr Heim. Der längs der Universitätsstrasse belegene Bau — im Erdgeschoss als städtisches Zeughaus benutzt — wurde in den Jahren 1780—83 vom Baudirektor Friedr. Dauthe im Obergeschoss zu einem Konzertsaale — dem berühmten alten Leipziger Gewandhaussaale — umgebaut. An der Ecke vom Neumarkte und dem Kupfergässchen befindet sich noch heute das ehemalige „Kramerhaus". In dem im übrigen von Privathäusern eingeschlossenen Viertel stand ausserdem als ein sehr bescheidenes Hofgebäude das königliche Konservatorium der Musik.

Beim Umbau der unteren Geschosse des Bibliothekflügels im Jahre 1894 blieb der im Hauptgeschoss gelegene Bibliotheksaal, das sogenannte „Corps" unberührt. Das Erdgeschoss erhielt nunmehr 23 Messlokale mit zusammen 941 qm, das Zwischengeschoss 23 desgleichen mit zusammen 403 qm nutzbarer Fläche. Die zweckmässig eingerichteten, mit einer Dampf-Niederdruckheizung versehenen Räume fanden allseitig Beifall und wurden an auswärtige Firmen, meist keramischer Branche, vermiethet. Die werthvolle Büchersammlung wurde durch eine unter der Holzbalkenlage des Saales eingezogene Monierdecke gegen Feuersgefahr geschützt. Die Aufgabe des Architekten war es, das Aeussere des Gebäudes trotz der für die Läden nothwendigen Durchbrechung der Umfassungsmauern — massive Pfeiler mit Bogenöffnungen — nicht in seinem bisherigen monumentalen Charakter zu schädigen.

Bereits im folgenden Jahre erfolgte sodann eine grössere Erweiterung dieser Anlage durch einen umfangreicheren Neubau an der Universitätsstrasse und dem Kupfergässchen. Das Gelände dazu wurde durch Abbruch des baufällig gewordenen Konzertsaal-Flügels, des alten Konservatoriums und einiger vom Rathe erworbener Grundstücke am Kupfergässchen gewonnen. Während die Baufluchtlinie in der Universitätsstrasse fast unverändert blieb, wurde die Front am Kupfergässchen bis zu einer Strassenbreite von 10 m zurückgesetzt. Bestimmend für die Grundriss-Gestaltung war der Gedanke, Lokale zu beiden Seiten eines breiten Mittelkorridors, wie dies im Bibliothekflügel mit gutem Erfolg ausgeführt ist, anzuordnen. Als Ersatz für den alten, in Wegfall kommenden, übrigens bedenklich baufällig gewordenen Gewandhaussaal musste ein neuer Saal geschaffen werden, der aber nicht nur Konzertsaal sein, sondern auch für Messausstellungen dienen sollte.

Das neue Gebäude besteht aus 2 Geschossen unter und 4 Geschossen über Erdgleiche und gruppirt sich mit den geschaffenen Mess- und Verkaufslokalen um einen 8,8 m breiten und 15,48 m langen Lichthof. Ein Haupteingang im Hofe von der vorhandenen und beibehaltenen Durchfahrt vom Neumarkte zur Universitätsstrasse und ein solcher vom Kupfergässchen aus bewirken den Zugang zum Innern des Gebäudes. In ihrer Nähe befinden sich die Treppen zu den obersten Geschossen.

Das untere Kellergeschoss ist für Weinlager bestimmt. Im oberen Kellergeschoss sind Niederlagsräume für die Verkaufsläden und Messlokale des Erdgeschosses, ferner eine Restaurationsküche, ein Aufzugsraum, zwei Aborte und die Heizstellen der Zentralheizung angeordnet. Der Keller unter dem Lichthof ist wegen besserer Erhellung in Geländehöhe durch eine begehbare Glasdecke abgedeckt.

Im Erdgeschoss liegen an den beiden Strassenfronten 8 Verkaufsläden verschiedener Grösse, 12 Messlokale gegen die Höfe, ein Konversationszimmer mit Büffet, ferner je ein Raum für Telegramm- und Briefbeförderung, für den Kastellan, die Aufzüge und zwei Toilettenräume.

Das 2. Obergeschoss enthält 30 Messlokale, einen Aufzugsraum, ein Telephonzimmer und zwei Toilettenräume. Die Verbindung mit den Messlokalen im Zwischengeschoss

## Sind die südafrikanischen Boerenstaaten ein Wirkungsfeld für deutsche Bautechniker?

Südafrika lenkt in der letzten Zeit in stets erhöhtem Maasse die allgemeine Aufmerksamkeit Deutschlands auf sich und die dortigen Boerenrepubliken, das „moderne Goldland", erscheinen unseren Fachleuten als das verheissungsvollste Wirkungsfeld. Aus der Nähe betrachtet, gewinnt aber in der Regel ebenso wie bei einer Person auch ein Land eine andere Gestalt, als diejenige die wir in der Ferne zu sehen glaubten. Wenn die Tagespresse von der erstaunlichen, fieberhaften Bauthätigkeit auf den Grubenstätten des Witwatersrand-Gebirges berichtet, so beruht diese Angabe zwar durchaus auf Wahrheit, allein die dortige Bauthätigkeit ist derjenigen in Europa nur wenig ähnlich. In Südafrika handelt es sich hauptsächlich um die Errichtung von ein- höchstens zweigeschossigen Wohnhäusern in einfachster Bauart; nur hin und wieder taucht in der Häuserreihe eine englische Cottage oder ein anspruchsvolles, mit Ornamenten geschmücktes Prunkgebäude auf. Durchweg ist man gegenwärtig nur bemüht, die Holz- und Wellblech-Hütten durch etwas solidere aber schmucklose Bauten aus Lehmziegeln zu ersetzen. Auch die Regierungsgebäude sind jedes Schmuckes bar. Nur die Banken und Gruben-Aktiengesellschaften suchen neuerdings das Gedeihen ihrer Unternehmungen durch prunkhafte Ausstattung ihrer Gebäude darzuthun; so hat z. B. kürzlich die Bank of Afrika ein bronzenes Monumentalthor bei der Lauchhammer Hütte im Werthe von 180 000 ℳ bestellt und verwendet für ihre Fassade durchweg den Marmor aus den Ablagerungen am Weissen Fluss, der an Reinheit mit jenem von Carrara wetteifert. Allein diese grossartigen Bauten sind ganz vereinzelte Ausnahmen, während die grosse Masse der Häuser so schlicht ist, dass jeder Meister irgend eines deutschen Dorfes den Plan ohne Kopfzerbrechen entwerfen und den Bau auszuführen vermöchte. Wenn also in der Tagespresse davon geredet wird, dass die Boerenrepubliken ein aussichtsreiches Wirkungsfeld für deutsche Bautechniker darböten, so ist dies cum grano salis zu verstehen und das Wort „Bautechniker" wäre vielleicht passender durch „Bauhandwerker" zu ersetzen.

Die beiden Boerenstaaten umfassen einen Flächenraum von annähernd der doppelten Grösse des Königreichs Italien. Von diesem gesammten Gebiet kommt aber für das Baugewerbe nur der südliche Theil des Transvaals, wo der Grubenbau vorwaltet, also etwa eine Erstreckung von 110 km in der Länge und 50 km in der Breite inbetracht. Die ganzen übrigen Landstrecken bedecken nur die aus an der Sonne gedörrten Lehmziegeln aufgeführten Farmen der Boeren, in denen diese in halb nomadenhafter Weise Viehzucht und Ackerbau betreiben und an das Leben keine grösseren Ansprüche stellen, als die Kaffern in ihren Kraals. Die biederen Boeren sind ihre eigenen Baumeister, Tischler, Schmiede und Dachdecker und ihre nationalen Sympathien für Deutschland, die von der Tagespresse als so werthvoll für uns hingestellt werden, äussern sich lediglich platonisch und können dem Bautechniker wie dem Bauhandwerker keinen grösseren Nutzen bringen. Wo ein Wirkungskreis für diese sich eröffnet, da ist englisches Kapital und englische Gesinnung maassgebend, da zieht derjenige, der eine Arbeit ausführen lässt, in erster Linie Engländer vor. Die industriellen Betriebe, bei denen

des Bibliothekflügels ist durch eine kurze Treppe hergestellt. Im 2. und 3. Obergeschoss sind gegen die Strassen und Höfe 37 Messlokale untergebracht, während im hinteren, gegen die Neumarkt-Grundstücke zu gelegenen Theile der Konzertsaal mit Galerien und Garderoben untergebracht ist. Durch diese Anordnung wurde einerseits eine möglichste Isolirung des Saales für Konzertzwecke und andererseits eine Verbindung desselben mit den übrigen Messräumen und Benutzbarkeit zu Verkaufsständen oder Ausstellungen während der Messen ermöglicht.

Der Saal entspricht in seinen Abmessungen ungefähr dem kleinen Saale im neuen Gewandhause, beziehentlich dem Saale des königl. Konservatoriums der Musik, welche beide nach den Maassen des alten Gewandhaussaales angelegt sind. Er enthält imganzen 914 bequeme Sitzplätze.

Das Dachgeschoss ist zu Kistenlagern und zur Unterbringung der Stühle des Saales auf die Dauer der Messen bestimmt.

Die zwei grossen Haupttreppen sind unmittelbar an den Saal angelehnt und so angeordnet, dass eine möglichst rasche Entleerung des Saales und der Galerie stattfinden kann. Zum Transport von Personen und Waaren sind zwei Aufzüge, für den Weinkeller ein solcher, sämmtlich mit elektrischem Betrieb im Anschluss an das Kabelnetz vorgesehen. Die Konstruktionen des Gebäudes sind möglichst feuersicher, der Neuzeit entsprechend ausgeführt. Zur Erwärmung dient eine Niederdruck-Dampfheizung, verbunden mit einer Pulsions-Ventilation für den Konzertsaal; für die Beleuchtung ist elektrisches Licht eingerichtet.

Die innere Ausstattung ist mit Ausnahme des Saales, der eine reichere Durchbildung erfahren hat (s. Beilage), in einfacher Weise ausgeführt worden. Das Aeussere ist Putzbau mit mässiger Verwendung von Werkstein für exponirte Architekturtheile, die in ihren Kunstformen an die des Bibliothekflügels vom alten Gewandhause sich anlehnen.

Die Gesammtkosten des Neubaues des städtischen Kaufhauses haben sich auf 861 500 *M* belaufen, während der Umbau des Bibliothekflügels 206 400 *M* kostete.

Zu erwähnen ist noch, dass in der Nische über der Hofeinfahrt an der Universitätsstrasse eine vom Bildhauer Seffner modellirte und in Bronze zu giessende 2,3 m hohe Figur Kaiser Maximilians Platz finden wird. Eine Inschrifttafel darüber meldet: Erbaut 1895 und 1896 unter König Albert, 400 Jahre nach der Bestätigung der Leipziger Messen durch Kaiser Max.

Die Formensprache der äusseren Erscheinung der gesammten Gebäudegruppe lehnt sich eng an gewisse Leipziger Messhäuser vom Anfang des vorigen Jahrhunderts an. Aus dem Grundriss des Erdgeschosses ist die Möglichkeit einer Erweiterung der Anlage nach dem Neumarkte zu ersichtlich. Von den hier infrage kommenden Grundstücken befinden sich einige übrigens z. Zt. noch nicht im Besitze der Stadtgemeinde.

Die Ausführung des Umbaues wie des Neubaues lag in den Händen des städt. Bauinspektors Reg.-Baumeisters Rayher, dem die Architekten Möller und Kerber zur Seite standen. Mit der Detaillirung und selbständigen künstlerischen Durchbildung des Konzertsaales war Hr. Arch. Schumacher betraut, wärend Hr. Arch. Max Bischof die hier beigegebenen Federzeichnungen fertigte.

H. L.

## Untersuchungen über die Auswitterungen an Ziegeln und Ziegelmauerwerk.

Diese Ueberschrift trägt eine Inaugural-Dissertation, welche Hr. Dr. H. Günther der philosophischen Fakultät der Universität Rostock im Laufe des vorigen Jahres vorgelegt hat. Die Schrift bringt neben Untersuchungen, die nur den Chemiker näher angehen, mancherlei Interessantes auch für den Bautechniker; hiervon soll im Nachstehenden eine gedrängte Uebersicht gegeben werden.

Von Ausblühungen auf Ziegelmauerwerk sind zwei Arten zu unterscheiden: pflanzliche und mineralische.

Erstere rühren von Algen her, haben grünliche oder gelbliche Färbung und treten ausschliesslich an hell gefärbten Steinflächen auf. Darnach kann angenommen werden, dass es hierbei weniger auf die Beschaffenheit, als auf die Färbung des Materials ankommt. Bedingung ist aber Feuchtigkeit und Schutz vor Sonnenbestrahlung.

Die mineralischen Ausblühungen zeigen meist weisse — oder schmutzig weisse — Färbung; nur ausnahmsweise kommen gelbe und grüne Färbungen vor. Letztere rühren — nach Untersuchungen von Seger — von einem Gehalt der Steine an Vanadin her.

Aeusserlich sind die weissen Ausscheidungen darnach zu unterscheiden, dass sie entweder wolliges, oder mehliges oder glasurähnliches Aussehen haben. Im letzteren Falle bilden sie geschlossene Streifen oder Bänder, oder erscheinen auch als tropfsteinartige Gebilde. Diese Unterschiede beruhen in dem Löslichkeitsgrade der Salze, aus denen die Ausblühungen bestehen. Leicht lösliche Salze geben wollige oder mehlige Ausblühungen, die auch leicht verschwinden, wenn sie dem Regen ausgesetzt sind, um bei darauf folgender Trockenheit sich von neuem zu zeigen. Die aus schwer löslichen Salzen herrührenden Ausblühungen haften dagegen den Steinen dauernd an.

Der Ursprung der Ausblühungen kann sowohl in dem Mauerwerk selbst, als in dessen Umgebung liegen. Im ersten Falle können dieselben sowohl aus dem Ziegel, als aus dem Mörtel stammen; auch im letzten Falle kann der Ursprung ein mehrfacher sein. Es sind darnach im einzelnen zu unterscheiden:

A. Auswitterungen aus dem Mauerwerk.

1. Aus dem Ziegelstein:
   a) im Rohthon enthalten;
   b) während der Herstellung des Ziegels mit Wasser zugeführt;
   c) während des Brennprozesses entstanden, und zwar:
      1. aus den Aschenbestandtheilen der Steinkohle,
      2. aus dem Schwefelkies der Steinkohle,
      3. aus dem Schwefelkies des Thons;

---

deutsche Leiter beschäftigt waren, sind sehr vereinzelt. In letzter Zeit haben sich allerdings die britischen Aktiengesellschaften bequemt, eine grössere Zahl deutscher Bauhandwerker einzulassen, aber nur der Noth gehorchend, weil die Boerenbehörden der Zuwanderung von britischen Arbeitsleuten Schwierigkeiten in den Weg legten und weil ausserdem etwa tausend britische Bauarbeiter sich gewerkschaftlich organisirt und eine Lohnerhöhung von 110 auf 120 *M* Wochenlohn durchgesetzt haben. Aus diesem Grunde hat man aus Hessen-Nassau, Hannover und von dem Niederrhein mehre Tischler, Maurer und Tapezierer auf fünfjährige Arbeitsverdingung angeworben und ihnen ein Durchschnittsgehalt von 18 *M* für den Tag zugesagt. Von diesem Lohne erhalten sie aber blos ein Drittel wöchentlich ausgezahlt, den Rest halten die Unternehmer als Sicherung gegen Kontraktbruch zurück. Der Lohn scheint hoch, aber ihm stehen entsprechend hohe Preise für alle Lebensbedürfnisse gegenüber; so kosten Wohnung und Beköstigung mindestens 35 *M* für die Woche, eine Flasche deutschen Bieres 3,50 *M*, das Glas Branntwein 0,75 *M*, ein nach Maass angefertigter Anzug 150 *M*, ein Paar Stiefel 30 *M* usw.

Es suchen ferner die Transvaal-Regierung und auch der Orange-Freistaat neuerdings deutsche Eisenbahn-Ingenieure sowie auch einzelne Bautechniker zur Ausführung von Regierungs-Arbeiten, allein sie bevorzugen dabei durchweg verabschiedete Ingenieuroffiziere, aus deren militärischen Kenntnissen sie ebenfalls Nutzen zu ziehen vermögen. Bautechniker, deren man zu bedürfen glaubt, engagirt man übrigens gewöhnlich im voraus in Europa; die Verbindungen zwischen Deutschland und Transvaal sind so rege, dass diese Bewerbung keine Schwierigkeit bietet. Jeder Techniker aber, an den ein derartiges Gesuch gerichtet wird, erwäge wohl den Geldpunkt; denn die standesgemässe Lebenshaltung in Transvaal verschlingt Unsummen, und wenn sich unsere Einnahmen verdoppeln, unsere Ausgaben aber verdreifachen, so sind wir schliesslich ärmer als zuvor. Bei niedrigerem Gehalte als 3—400 *M* für die Woche kann ein akademisch gebildeter, zur Repräsentation genöthigter Deutscher nicht bestehen, will er etwas erübrigen. Auf gutes Glück nach Transvaal zu reisen, wäre eine unverantwortliche Waghalsigkeit für Jeden, der nicht über so bedeutende Mittel verfügt, dass er sich später selbständig machen kann. Die Fahrt bis Kapstadt schon kostet in 1. Kajüte 819 *M*, in 2. Kajüte 570 *M*, die Eisenbahnfahrt nach Johannesburg 232 *M* bezw. 159 *M*. Dann zahlt man für Pension ohne Getränke täglich 12,50 *M*. Diesen Maassstab für Kostenberechnung muss man zugrunde legen, wenn man den Aufenthalt an den Grubenwerken in Erwägung zieht. Getrost darf man auch darauf zählen, 3—6 Monate warten zu können, bevor eine Anstellung sich findet; denn die Engländer hassen und verabscheuen heute die Deutschen aus tiefster Seele und suchen ihr Fortkommen in Südafrika auf jede Weise zu hindern. Schwindet das deutsche Element in Transvaal, dann haben die Engländer Oberwasser und einverleiben kühl lächelnd die Boerenrepublik in das britische Reich. Die politischen Zustände, die einer endgiltigen Regelung noch harren, sind vielleicht das grösste Hemmniss, das sich dem Fortkommen deutscher Baubeflissenen in Transvaal entgegenthürmt.

O. Kalt-Reuleaux.

II. aus dem Mörtel:
a) Infiltration löslicher Bestandtheile in die Ziegel;
b) chemische Umsetzung der Alkalien des Mörtels mit dem Gipsgehalt der Ziegel.

B. Auswitterungen, die der Umgebung des Mauerwerks entstammen.

a) Aufnahme von Salpeter aus dem Boden;
b) Aufnahme von Ammoniak und Ammoniaksalzen aus der Luft und Umwandlung in Nitrate;
c) Entstehung aus Kochsalz in der Nähe des Meeres.

Die meisten Ziegelthone enthalten lösliche Salze, unter welchen Sulfate eine bedeutende Rolle spielen. Das Vorhandensein solcher Bestandtheile ist bereits an den ungebrannten Ziegeln erkennbar. Die Deutlichkeit, mit welcher betr. Ausscheidungen auf ungebrannten Ziegeln sich zeigen, hängt ausser von der Menge jener Salze von der Art, wie die Steine getrocknet werden, von der Oberflächen-Beschaffenheit der Steine ab. Je langsamer das Trocknen erfolgt, um so stärker sind die Salzausscheidungen.

In erhöhtem Maasse wird die Erscheinung oft durch den „Schmauchprozess" hervorgerufen, wenn infolge unrichtiger Leitung desselben dem in dem heisseren Theil des Ofenraumes aus den Steinen ausgetriebenen Wasserdampf Gelegenheit geboten ist, sich auf den in kälteren Theilen des Ofens befindlichen Steinen niederzuschlagen. Das Wasser dringt dann in die Masse des Steins ein, wird aber beim Fortschreiten des Brandes abermals verdampft, wobei der Stein förmlich ausgelaugt wird. Solche Steine zeigen sich nach dem Brennen mit einer verfärbenden Schicht vollständig bedeckt, sind meist auch rissig und deshalb unbrauchbar.

Die bei der natürlichen Trocknung wie beim Schmauchen ausgeschiedenen Salze treten nach dem Brennen noch deutlicher als im Anfangszustande hervor, besonders auf Steinen von rother Farbe. Es handelt sich hier aber um unlösliche Verfärbungen, die nach stattgefundener Vermauerung der Ziegel zur Bildung von Auswitterungen nicht wesentlich mehr beitragen können.

Alle Forscher, die sich mit dem Gegenstande beschäftigt haben, legen dem in allen Kohlensorten vertretenen Schwefelkies eine grosse Bedeutung für die mit Kohle erbrannten Ziegel bei. Die anfänglich aus dem Schwefelkies entstehende schweflige Säure wird durch Hinzutritt weiterer Luftmengen zu Schwefelsäure oxydirt, welche — unter Bildung von Sulfaten — auf die Ziegel einwirkt, am meisten auf Ziegel mit hohem Kalkgehalt. Kalkreicher Thon, der sich im allgemeinen weiss oder gelb brennt, nimmt auf Flächen, zu welchen Schwefelsäure Zutritt gefunden hatte, intensiv rothe Färbung an. Hier handelt es sich um einen Punkt, bei dem die besondere Konstruktion des Brennofens mitspricht. Wenn bei Ziegeln aus den alten „periodischen" Oefen Verfärbungen dieser Art weniger oft bemerkt werden, als bei Ziegeln aus den neueren „kontinuirlichen" Oefen, so erklärt sich das daraus, dass jene oft mit Luftmangel, diese dagegen fast immer mit Luftüberschuss arbeiten, bei den ersteren daher die zur Oxydation der schwefligen Säure erforderliche Sauerstoffmenge oft nicht vorhanden ist. —

Auch im Ziegelthon findet sich sehr häufig Schwefelkies und zuweilen freier Schwefel. Kann, bei Herstammung der schwefligen Säure aus dem Baumaterial, diese sich nun an der Oberfläche der Ziegel vertheilen, so wird beim Vorkommen von Schwefelkies — bezw. freiem Schwefel — im Thon selbst auch im Innern der Steine die Bildung von Sulfaten vor sich gehen, hier ebenfalls mit den Aenderungen in der Färbung, die vorhin angegeben sind. —

Wenn Ausblühungen auf Steinen, welche an sich frei davon sind, vorkommen, rühren dieselben oft nur vom Mörtel her, zeigen sich am frischen Mauerwerk an den Kanten der Ziegel und bestehen grösstentheils aus kohlensaurem Kalk (*Ca O*). War der Mörtel, wie es gewöhnlich der Fall ist, mit einem Ueberschuss an Wasser angemacht, so führt das austretende Wasser Theile von Aetzkalk mit zur Oberfläche, die durch Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft zu *Ca O* werden, der einen festen Ueberzug bildet. —

Aber häufiger als derartige Ueberzüge zeigen sich auf Mauerflächen Ausblühungen von schwefelsauren Salzen — besonders Glaubersalz (schwefelsaures Natron). Dieselben entstehen aus einer Wechselwirkung zwischen den im Mörtel (aus Kalk, Zement oder Trass) gewöhnlich enthaltenen kohlensauren, sowohl als Aetz-Alkalien und der in den Ziegeln in der Form von Gips häufig vorkommenden Schwefelsäure. Für sich allein tritt der schwer lösliche Gips nur in geringen Mengen als Auswitterung auf. Aber mit den aus den Ziegeln zutretenden Alkalien bildet er Alkali-Sulfat, welches mit Feuchtigkeit zur Oberfläche geführt und hier in Form weisser Kristalle sichtbar wird. —

Aus dem Boden, welcher an Mauerwerk anstösst, werden mit Feuchtigkeit salpetersaure Salze aufgenommen, die sich in reichlichen Mengen immer da finden, wo organische Stoffe thierischen Ursprungs der Zersetzung anheimfallen, wie in der Umgebung von Dünger- und Abortgruben. Desgleichen kann Aufnehmen solcher Salze (Ammoniak) aus der Luft stattfinden. In beiden Fällen wird (durch die Thätigkeit von Nitrobakterien) Salpeter (Salpetersäure) gebildet, welche sich als Ausschlag auf den Mauerflächen zeigt. —

In der Nähe der Meeresküste sind auf Ziegelmauerwerk zuweilen massenhafte Salzüberzüge beobachtet worden, welche aus einer noch nicht ganz aufgeklärten Ansetzung des mit Feuchtigkeit herzugeführten kohlensauren Natrons entstehen. —

Während nun blosse Verfärbungen von Ziegelmauerwerk durch Auflagerungen von kohlensaurem Kalk nur das gute Aussehen der Fläche beeinträchtigen, dem Mauerwerk aber keinen eigentlichen Schaden zufügen, wirken die Ausblühungen, welche aus Verbindungen von Alkalien mit Schwefelsäure hervorgehen, geradezu zerstörend, vermöge der leichten Löslichkeit dieser Alkalisalze. Dieselben werden durch Regen aufgelöst, zumtheil fortgespült, zumtheil aber auch mit eindringender Feuchtigkeit in die Masse der Steine zurückgeführt. Bei der Wiederabgabe der Feuchtigkeit nach aussen durch Trocknung wandern sie zumtheil wieder an die Oberfläche, kristallisiren aber zumtheil auch im Innern der Steine. Dieses Hin- und Herwandern der Salze wird der Struktur der Ziegel gefährlich; es bildet diejenige Erscheinung, die in der gewöhnlichen Sprachweise als „Mauerfrass" bezeichnet wird, die daher nicht von Salpeter, sondern aus der Verbindung von Alkalien und Schwefel hervorgeht. Unter diesen ist von besonderer Schädlichkeit das schwefelsaure Natron wegen der Leichtigkeit, mit der es sich bildet und rückbildet. Wenn z. B. bei einer auf 25° erwärmten Mauermasse die in demselben vorhandene Salzlösung sich im Zustande der Sättigung befindet, so kommen auf 100 Th. Wasser ebenso viele Theile Glaubersalz. Findet während der Nachtstunden Abkühlung der Mauern beispielsweise auf 10° statt, so müssen 52 Theile Glaubersalz auskristallisirt werden, was theils an der freien Mauerfläche, theils im Innern der Steine erfolgt. Durch die damit verbundenen Volumen-Aenderungen entstehen innere Spannungen in den Ziegeln, deren öftere Wiederholungen und Wechsel zur vollständigen Zerstörung derselben führen können. —

Aus zahlreichen eigenen Versuchen, die Hr. Günther anstellte, ergab sich ihm mit bezug auf diejenigen Auswitterungen der Ziegel, welche nicht Wirkung der Aufnahme von Fremdstoffen aus dem Boden oder der Luft der Umgebung sind, dass von den im Thon häufiger vorkommenden Salzen nur die Sulfate als wesentlich inbetracht kommen können, welche durch die Einwirkung schwefliger Säure beim oxydirenden Brennen der Ziegel in diesen erzeugt werden, und zwar unabhängig davon, ob die Ziegel bereits trocken oder noch feucht sind. Bestimmend für die Menge der entstehenden Sulfate ist besonders der Gehalt des Ziegelthons an Kalk. Je kalkreicher der Thon, umsomehr wird derselbe dem schädlichen Einfluss der schwefligen Säure ausgesetzt sein. Thone, die kalkfrei sind — oder keine ähnlichen Basen enthalten — können mit schwefelhaltigem Feuerungsmaterial erbrannt werden, ohne dass die Bildung von Sulfaten aus der schwefligen Säure der Verbrennungsgase gefürchtet zu werden braucht. Auch Magnesia, die im Ziegelthon zuweilen enthalten ist, kann Schwefelsäure aus jenen Gasen aufnehmen. Aber während schwefelsaurer Kalk um auszuwittern erst des Hinzutritts von Alkalien — aus dem Mörtel des Mauerwerks — bedarf, finden Auswitterungen von Magnesia-Sulfaten bereits am unvermauerten Ziegel statt, sobald dieser nur Feuchtigkeit annimmt, weil diese Sulfate viel leichter löslich sind als Calcium-Sulfate (Gips).

Anschliessend an diese für die Technik werthvollen Feststellungen erörtert Hr. Günther auch kurz die gegen Auswitterungen an Ziegeln zu benutzenden Mittel.

Ein deckender Ueberzug der Steine mit Oelfarbe, Theer, Wasserglas usw. kann das Austreten der Salze nicht hindern, da er bei dem Vordringen derselben leicht abgesprengt wird. Abbürsten der Mauerflächen mit verdünnten Säuren kann zwar einige, aber keine vollkommene Hilfe gewähren, eben so wenig längeres Stehenlassen der Ziegel in Wasser.

Einzig Erfolg versprechend möchten nur solche Mittel sein, welche in der Fabrikation der Steine zur Anwendung kommen. Wenn Schwefelkies und Sulfate als die wesentlichsten Ursachen der Auswitterungen nachgewiesen sind, so müssen diese entweder aus dem Thon entfernt, oder durch zweckmässig gewählte Zusätze unschädlich gemacht werden.

Für ersteren Zweck steht das althergebrachte Verfahren der „Auswitterung" des Ziegelthons zur Verfügung, bei welchem der Schwefelkies zersetzt und die hierbei entstehenden, sowie die bereits vorhandenen Sulfate durch den Regen ausgewaschen werden. Leider ist dieses sichere Mittel für den heutigen Fabrikbetrieb, der mit wenig Raum- und Zeitaufwand arbeiten will, kaum noch geeignet. Es bleiben dann nur Mittel der zuzweit genannten Art. Dahin gehört ein Zusatz von Baryt-Verbindungen zum Ziegelthon, durch den die schon vorhandene, oder auch erst beim Brennen der Ziegel gebildete Schwefelsäure in eine unlösliche Barytverbindung übergeführt wird. Vielleicht ist als zweites Mittel auch die Anwendung einer zeitweise reduzirend wirkenden Ofenfeuerung möglich, bei welcher Schwefelsäure in schweflige

Säure zurückgeführt und ausgetrieben wird. Endlich spielt bei den Auswitterungen der Brennzustand der Ziegel eine Rolle. Auf leichter gebrannten Steinen treten Auswitterungen länger und stärker auf, als an Hartbrand-Steinen, weil bei ersteren die Aufnahme und Abgabe von Wasser, das den schädlichen Salzen als Transportmittel dient, begünstigt ist.

Leider geht das Gesammt-Ergebniss aus den sehr aufklärenden Günther'schen Arbeiten nur dahin, dass wie bisher, so auch in Zukunft mit der Entstehung von Ausblühungen und Auswitterungen auf Ziegelmauerwerk vielfach gerechnet werden muss. Auf der anderen Seite indessen enthalten die Arbeit und der vorstehend mitgetheilte Auszug aus derselben doch Winke genug darüber, wie solcher Gefahr in wichtigen Fällen mit Sicherheit begegnet werden kann.

Unberücksichtigt geblieben sind in der Günther'schen Schrift diejenigen Ausblühungen, die auf Ziegeln vorkommen, welche Chloride enthalten, oder denen solche bei der Berührung mit Mörtel zugeführt werden. Es handelt sich hier um Chlorcalcium, Chlormagnesium und Chlornatrium, alles Verbindungen, welche im Meerwasser und in Thonlagern nahe der Meeresküste sich finden.

— B. —

## Die Stellung städtischer Baubeamten gegenüber den von der Stadtgemeinde ausgeschriebenen öffentlichen Wettbewerbungen.

Die Erörterungen, welche wir in No. 103/4 des Jhrgs. 96 u. Bl. aus Anlass des zurzeit in Leipzig vorliegenden Falls und mit besonderer Bezugnahme auf diesen der Frage über die Betheiligung der Baubeamten an Wettbewerbungen gewidmet haben, konnten und wollten den Gegenstand in keiner Weise erschöpfen. Wir glaubten mit Sicherheit annehmen zu dürfen, dass auch andere Stimmen zu dieser wichtigen Frage sich äussern würden und behielten uns vor, bei dem hieraus sich ergebenden Austausch der Ansichten derselben auch unsererseits noch einige weitere Seiten abzugewinnen. Unsere Erwartung hat sich schnell genug erfüllt. Denn schon ist uns vonseiten eines angesehenen Hamburger Fachgenossen, dessen besonnenes, stets auf die Sache gerichtetes Urtheil wir jederzeit sehr hoch geschätzt haben, das nachstehend zum Abdruck gebrachte Schreiben zugegangen:

Hamburg, den 25. Dezember 1896.

„Ihr Artikel in No. 103/4 der Dtsch. Bztg. ruft in mir die Erinnerung an eine Angelegenheit wach, welche sich vor 20 Jahren bei uns zugetragen hat. Das Preisgericht der Rathhausbau-Konkurrenz von 1876 wurde nach Schluss seiner Berathungen vom Vorsitzenden der städtischen Rathhausbau-Kommission eingeladen, in dessen Privatwohnung einen Entwurf in Augenschein zu nehmen, welcher von dem an der Abfassung des Programms hauptsächlich betheiligten, übrigens dem Preisgerichte nicht angehörigen Baudirektor herrührte. Dieser Einladung wurde Folge gegeben. Die Besichtigung gab keine Veranlassung, das bereits gefällte preisrichterliche Urtheil nachträglich zu beeinflussen.

Ich bin der Meinung, dass dies Verfahren durchaus korrekt war. — An der Preisbewerbung konnte jener Entwurf unbedingt nicht Theil nehmen. Erwies er sich aber — nach Ansicht des Preisgerichts — als allen übrigen Arbeiten überlegen, so durfte unter dem Umstande, dass er nicht konkurrenzfähig war, die Sache des Rathhausbaues nicht leiden, und zweifle ich auch keinen Augenblick, dass in solchem Falle das damalige Preisgericht nachträglich ein entsprechendes Votum abgegeben haben würde, infolge dessen zwar der Preis unter die konkurrenzfähigen Arbeiten vertheilt, zur Ausführung aber der Sonder-Entwurf empfohlen worden wäre.

Aus vorstehendem Beispiel ergiebt sich, wie precair die in manchem Konkurrenz-Programm enthaltene Zusage ist, dass der mit dem ersten Preis ausgezeichnete Entwurf für die Ausführung bestimmt wird. Auch das berühmte Beispiel des Wettbewerbs um das Grabmal Napoleons I. im Invalidendom unterstützte diese Anschauung.

Sie ersehen, dass ich Ihren Anschauungen nicht in allen Punkten beipflichten kann. — So wenig ich dem Beamten in seinen Mussestunden die Privatbeschäftigung mit künstlerischen oder wissenschaftlichen Arbeiten verwehre, so strenge möchte ich den Grundsatz aufrecht erhalten sehen, dass der Verfasser des Programms und spezielle Berather des Bauherrn am Wettbewerb nicht Theil nehmen darf. — In der Veranstaltung eines Wettbewerbs liegt nicht gerade ein Akt bauherrlichen Vertrauens in die Befähigung des Baubeamten. Geniesst Letzterer — wie in dem zu Leipzig vorliegenden Falle — mit vollem Rechte das Vertrauen, die betreffende Aufgabe vorzüglich lösen zu können, so sollte man den Wettbewerb erst veranstalten, nachdem die Arbeit des Beamten zu einem günstigen Ergebniss nicht geführt hat.

Auch auf die Beurtheilung der oft umstrittenen und von mir stets hartnäckig verneinten Frage, ob der höchste städtische Baubeamte Sitz und Stimme im Magistrats-Kollegium haben sollte, ist die sehr komplizirte Stellung eines an der Lösung von städtischen Konkurrenz-Aufgaben betheiligten höchsten Baubeamten m. E. nicht ohne Einfluss. Der Fall Licht befestigt meine bisherigen Anschauungen über die Nothwendigkeit, die Pflichten und Rechte des Arbeitgebers von denjenigen des Arbeitnehmers aufs schärfste zu sondern.

Indem ich es Ihnen überlasse, von vorstehender Auslassung jeden Ihnen geeignet scheinenden Gebrauch zu machen, verbleibe ich usw. Martin Haller."

Die Aeusserung ist uns um so werthvoller, als sie auf die Lage der Dinge in Leipzig nur beiläufig Bezug nimmt und sich im wesentlichen mit den grundsätzlichen Seiten der Frage — allerdings mit Beschränkung auf die Verhältnisse städtischer Baubeamter — beschäftigt. Es wird sich empfehlen, wenn auch wir an dieser Beschränkung festhalten, zumal in Wirklichkeit ja fast nur städtische Baubeamte vor jene Frage gestellt werden.

Die Verhältnisse, unter denen diese Beamten ihres Dienstes walten, und die Voraussetzungen, unter denen man demnach ihre Stellung gegenüber einem Wettbewerb der inrede stehenden Art zu beurtheilen hat, sind aber keineswegs gleiche.

Mehr als einmal haben wir ausgeführt, dass der an der Spitze des Bauwesens einer grossen Stadtgemeinde stehende Fachmann nach unserer Ueberzeugung seine Aufgabe am vollkommensten erfüllen und dem Gemeinwesen die nützlichsten Dienste erweisen würde, wenn er ausschliesslich der Leitung der ihm unterstellten Angelegenheiten sich hingäbe, wenn er seinen Ehrgeiz zunächst darein setzte, als vollberechtigtes Mitglied der Stadtverwaltung den Interessen der Kunst und Technik überall die gebührende Rücksicht zu sichern, wenn er die bezüglichen Unternehmungen der Gemeinde nicht nur im Augenblicke des Bedarfs einer Lösung entgegenführte, sondern sie — der natürlichen Entwicklung der Dinge voraus denkend — auch zu rechter Zeit anbahnte und vorbereitete. Das Feld der ihm hierbei obliegenden Thätigkeit wäre so umfassend und nähme eine Manneskraft so voll in Anspruch, dass ein solcher Beamter allerdings darauf verzichten müsste, auch der Ausgestaltung der Bauten im einzelnen persönlich sich zu widmen. Neben einer allgemeinen Einwirkung auf dieselben und der oberen Aufsicht über sie würde es ihm vielmehr nur obliegen, für jede neu auftauchende, aussergewöhnliche Aufgabe die zu ihrer Durchführung geeignetste Kraft ausfindig zu machen und durch möglichste Hinwegräumung aller Hindernisse dafür zu sorgen, dass diese Kräfte — zum Besten der Gemeinde — sich frei entfalten können. Mit einem Worte — es scheint uns erwünscht, dass der oberste Baubeamte einer Grosstadt sein Amt im Sinne eines Bautenministers führe.

Dass ein Stadtbaurath dieser Stellung bei einem von der Gemeinde ausgeschriebenen Wettbewerbe niemals unter den Bewerbern sich befinden könnte, wohl aber den wichtigsten Platz im Preisgericht einzunehmen hätte, kann keinem Zweifel unterliegen.

In Wirklichkeit ist jedoch eine solche Stellung noch nirgends vorhanden. Sie gehört ins Gebiet der sogen. „Zukunftsmusik" und wird vielleicht noch auf lange hinaus ein Ideal bleiben. Die obersten Baubeamten auch unserer grössten deutschen Städte — mögen sie der geschäftsführenden Körperschaft als Mitglieder angehören oder ihr unterstellt sein — sind durchweg unter der Voraussetzung in ihr Amt berufen worden, dass sie die Bauausführungen der Gemeinde nicht blos leiten, sondern an ihnen auch schöpferischen Antheil nehmen sollen. Sind es doch vielfach ihre schöpferischen Leistungen als Architekten oder Ingenieure, welche die Augen der Gemeinde auf sie gelenkt und ihre Wahl in erster Linie veranlasst haben. Ein Beamter, dem es nicht gelingt, sein Können auch nach dieser Richtung hin erfolgreich zum Ausdruck zu bringen, wird sicherlich nach und nach an Ansehen und Einfluss verlieren, mag er sich in der Verwaltung auch noch so tüchtig erweisen. Auch darf nicht vergessen werden, dass gerade die Hoffnung auf eine reiche, selbständige Bauthätigkeit und nicht etwa nur der Wunsch einer entsprechenden Versorgung es ist, welche viele hervorragende Architekten und Ingenieure bestimmt hat, in den Gemeindedienst zu treten.

Die Aufgaben, welche ihrer hier harren, sind in der Regel freilich nicht allzu dankbarer Art und gehören auch auf dem Gebiete des Hochbaues ganz überwiegend dem Nutzbau an. Doch hat die lebhafte Entwicklung, die während des letzten Vierteljahrhunderts vielen deutschen Städten zutheil geworden ist, immerhin auch eine namhafte Zahl von Bauausführungen höheren Ranges erforderlich gemacht und dadurch den betreffenden Stadtbaubeamten Gelegenheit zu bedeutsamer Thätigkeit gegeben.

Wie gestaltet sich nun die Lage eines städtischen Architekten — es sei uns gestattet, fortan nur auf diese Bezug zu nehmen, weil die inrede stehende Frage zur Hauptsache nur sie angeht — wenn die Stadtgemeinde beschliesst, den Entwurf eines von ihr beabsichtigten Neubaues zum Gegenstande eines öffentlichen Wettbewerbs zu machen?

Hr. Haller sagt mit Recht, dass ein solcher Entschluss nicht gerade als ein Akt bauherrlichen Vertrauens in die Befähigung des Baubeamten anzusehen sei. Man wird jedoch mit demselben Rechte sagen können, dass er durchaus nicht immer als eine Aeusserung kränkenden Misstrauens wider diesen aufgefasst zu werden braucht. Es wird der Veranstaltung eines Wettbewerbs vielmehr häufig nur der Wunsch zugrunde liegen, kein Mittel unversucht zu lassen, um einer Aufgabe, die man für besonders wichtig hält, die denkbar beste Lösung zu sichern. Und welcher verständige Künstler könnte sich beleidigt fühlen, wenn seine Leistungen nicht für schlechthin unübertrefflich gehalten werden? Wollte man Rücksichten dieser Art grundsätzliches Gewicht einräumen, so hiesse das nicht viel anderes, als auf das Mittel der Wettbewerbungen, die trotz aller ihrer Mängel und Auswüchse doch immerhin als der mächtigste Hebel für die Entwicklung unseres Faches und für das Emporkommen jüngerer Talente sich bewährt haben, Verzicht zu leisten. Denn fast jedesmal dürfte eine Persönlichkeit vorhanden sein, die kraft eines formalen Rechtes Anspruch auf Uebertragung der betreffenden Aufgabe erheben könnte.

In weitaus den meisten Fällen ist es überdies von vorn herein ausgeschlossen, dass ein solcher Anspruch geltend gemacht werde. Die hervorragenden Architekten, geschweige denn die Künstler ersten Ranges sind keineswegs so dick gesät, dass viele Städte über die Kraft eines solchen verfügen könnten. Manche bedeutsamen Talente haben sich nicht entwickeln und zur sicheren Meisterschaft ausreifen können, weil es ihnen an entsprechender Gelegenheit gefehlt hat. Andere sind derart mit fortlaufenden Arbeiten überlastet, dass es ihnen an Zeit zur künstlerischen Sammlung gebricht. So dürfte denn die Mehrzahl der städtischen Baubeamten als ehrliche Männer von selbst zu der Einsicht gelangen, dass sie gewissen Aufgaben künstlerischer Art, bei denen das Höchste gefordert werden soll, nicht völlig gewachsen sind. Sie werden sich der Veranstaltung eines Wettbewerbs nicht nur nicht widersetzen, sondern hierzu vielleicht selbst die Anregung geben und jedenfalls nicht daran denken, ihrerseits den Bewerbern sich anzureihen. —

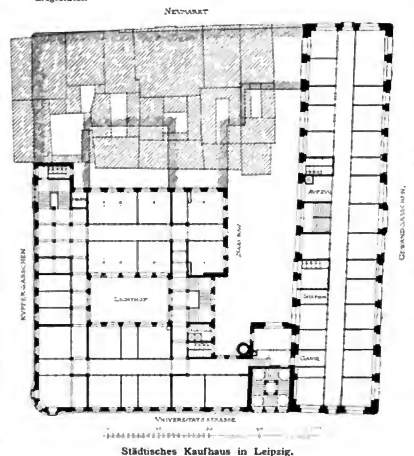
Es ergiebt sich demnach, dass die Frage, ob städtische Baubeamte sich an den von der Stadt ausgeschriebenen Wettbewerbungen betheiligen dürfen, thatsächlich nur für den kleinen Kreis derjenigen Männer Bedeutung hat, deren Wirksamkeit im Gemeindedienste — sowohl Dank den Verhältnissen, in die sie eingetreten sind, wie Dank ihrer persönlichen Anlage — vorzugsweise eine künstlerische gewesen ist.

Wir haben oben dargelegt, dass — inanbetracht der idealen Ziele eines Wettbewerbs — auch diese Männer sich nicht verletzt fühlen können, wenn gelegentlich für eine in ihr Gebiet fallende, aussergewöhnliche Aufgabe ein solcher veranstaltet wird. Wohl aber wäre es eine ihnen zugefügte tödtliche Kränkung, wenn damit zugleich festgesetzt würde, dass sie ihrerseits auf jede Möglichkeit, an der Lösung jener Aufgabe schöpferischen Antheil zu nehmen, von vornherein zu verzichten hätten. Ein solches Verhalten wäre nicht nur ungerecht und undankbar gegen diejenigen, die der Gemeinde bisher ihr Bestes gegeben haben: es wäre auch ebenso unklug und widerspräche geradezu jenem idealen Zwecke des Wettbewerbes, da ja gerade derjenige, der auf ihn am meisten vorbereitet ist und ihm die grösste persönliche Theilnahme entgegen bringt, von ihm ausgeschlossen würde.

Hr. Haller deutet zwei Wege an, auf denen man um diesen Widerspruch herum kommen könnte, die uns aber beide als gleichmässig ungangbar erscheinen. Sein Vorschlag geht einmal dahin, einen Wettbewerb erst zu veranstalten, nachdem die Arbeit des Baubeamten zu einem günstigen Ergebniss nicht geführt hat. Das hiesse in Wirklichkeit den Baubeamten vor die Entscheidung stellen, ob er seine Entlassung aus dem städtischen Dienste nehmen oder — falls ihm seine Lage das nicht gestattet — einer Demüthigung sich unterziehen will, die sein Ansehen in der städtischen Verwaltung wohl auf immer vernichten würde. Auf einen zweiten Weg weist Hr. Haller nur mittelbar hin, indem er das i. J. 1876 zu Hamburg eingeschlagene Verfahren, gleichzeitig mit dem Wettbewerb auch durch den obersten Baubeamten der Stadt einen betreffenden Entwurf ausarbeiten zu lassen und diesen dem Preisgerichte zur selbständigen Beurtheilung vorzulegen, als durchaus „korrekt" bezeichnet. Mag man dies im formalen Sinne zugeben, da die Arbeit des Beamten auf Antheil an den ausgesetzten Preisen keinen Anspruch erhebt, so möchten

II. Obergeschoss.

Erdgeschoss.




**Städtisches Kaufhaus in Leipzig.**
Architekt: Stadtbrth. Prof. H. Licht.

wir doch ernstlich davor warnen, das Verfahren zu wiederholen, da mit ihm unserem Konkurrenzwesen ein Stoss ins Herz versetzt werden würde. Wäre i. J. 1876 jener ausserhalb des Wettbewerbs entstandene Entwurf als der beste und zur Ausführung geeignetste erklärt worden, so würde sich in der ganzen deutschen Architektenschaft ein Sturm des Unwillens erhoben haben. Und das mit vollem Recht; denn sie war zu einem offenen Wettkampf mit gleichen Waffen eingeladen worden, nicht aber zu einem Scheingefecht, bei dem die Sieger mit Geldpreisen abgefunden werden, während der eigentliche Siegespreis einem hinter der Szene verborgenen Bewerber zugesprochen wurde.

Um wieviel klarer und günstiger gestaltet sich dagegen die Sachlage, wenn der Baubeamte unter völlig gleichen Bedingungen wie jeder andere Bewerber — als Künstler unter Künstlern — an dem Wettkampf theilnimmt! Siegt er, so ist ihm für den vorhergegangenen Verzicht auf unmittelbare Uebernahme des Auftrags die denkbar schönste Genugthuung gegeben. Unterliegt er, so thut das seiner künstlerischen Ehre keinen Eintrag. Denn er hat durch sein Eintreten in die Schranken gezeigt, dass er den Kampf nicht fürchtete und der Ausgang eines solchen ist von zu vielen Zufälligkeiten abhängig, als dass der Sieg nicht zum guten Theile als Glück, ein Misserfolg als Unglück betrachtet werden müsste. — Jedenfalls will es uns — im Gegensatze zu den technischen Mitgliedern der Leipziger Stadtverordneten-Versammlung — bedünken, als ob die Fachgenossenschaft dem Baubeamten eine etwaige spätere Betheiligung an der endgiltigen Planung und Ausführung des Baues viel weniger verübeln wird, wenn er bei dem Wettbewerbe in den Reihen der Theilnehmer sich befunden, auf die Entscheidung desselben also einen Einfluss nicht geübt hat, als wenn er im Preisgericht vertreten war.

Können demgegenüber die Bedenken, aus welchen Hr. Haller städtische Baubeamte von der Theilnahme an den Wettbewerben ihrer Stadt ausschliessen will und welche im wesentlichen mit den schon früher von Hrn. Reg.-Bmstr. Goetz in Leipzig vorgebrachten sich decken, ernstlich ins Gewicht fallen? Die verehrten Fachgenossen mögen uns verzeihen, wenn uns diese Bedenken mehr aus der theoretisirenden Betrachtung eines möglichen Sachverhalts als aus einer unbefangenen Anschauung der wirklichen Thatsachen und aus einem Künstlerherzen entsprungen scheinen. Denn was will jener Vorsprung, den der mit den inneren Bedingungen der Aufgabe vertraute, vielleicht sogar an der Vorbereitung des Programms betheiligte Beamte vor den übrigen Bewerbern besitzen soll und besitzen mag, gegenüber dem **künstlerischen Momente** bedeuten? Einen ähnlichen Vorsprung besitzen ja bei jedem Wettbewerb die einheimischen vor den auswärtigen Fachleuten, ohne dass ihnen dieselbe immer zum Segen gereicht; im Gegentheil haben wir wiederholt feststellen können, dass gerade die mit den Zweckmässigkeits-Bedingungen der Aufgabe vertrautesten Architekten zu einseitig auf gewisse örtliche und persönliche Wünsche eingegangen waren und darüber den grossen Zug in der Gesammtgestaltung des Entwurfs verloren hatten.

Und befände sich der am Wettkampf theilnehmende Baubeamte vermöge seiner Vorstudien und Vorkenntnisse wirklich im Vortheile gegen seine Mitbewerber: aus welchen sachlichen Gründen könnte man dies als unzulässig bezeichnen? Unzulässig ist bei einem Wettbewerb lediglich das, was imstande wäre, die Unbefangenheit und Unparteilichkeit des Urtheils der Preisrichter über den Werth der ihnen vorliegenden **Arbeiten** zu beeinträchtigen. Eine Gleichheit der Aussichten für die Theilnehmer zu fordern, soweit diese Aussichten in deren eigener **Person** beruhen, ist ein Unding; denn wie sollte man es anstellen, um den natürlichen Vorsprung unschädlich zu machen, den ein Genie vor einem mässig begabten Kopfe, ein in langjähriger Erfahrung gereifter Fachmann vor einem Anfänger besitzt?

Auf den Widersinn, dass man von der preisausschreibenden Körperschaft, deren Interesse lediglich auf die **Gewinnung der besten überhaupt möglichen Lösung** gerichtet ist, den Ausschluss derjenigen Persönlichkeit vom Wettbewerb verlangt, von der eine solche Lösung vielleicht am ehesten zu erwarten ist, haben wir schon früher aufmerksam gemacht. Er entspringt wohl aus der anscheinend unausrottbaren Neigung vieler Fachgenossen, die Veranstaltung eines Wettbewerbs als ein vorzugsweise **im Interesse der Bewerber** unternommenes Werk zu betrachten, während es in Wirklichkeit zunächst stets um einen **sachlichen** Zweck und nur nebensächlich um Maassregeln sich handelt, welche eine Benachtheiligung der Bewerber verhüten sollten. —

Hoffen wir, dass es uns gelungen ist, durch unsere Darlegungen wenigstens in etwas zur Beseitigung der in dieser Beziehung bestehenden Vorurtheile beigetragen zu haben. — F. —

## Die Versorgung Stuttgarts mit elektrischer Energie.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Stadtbrth. Kölle im württemb. Verein für Baukunde.)

Die Stadt Stuttgart hat im Jahre 1891 infolge der bei der elektrischen Ausstellung in Frankfurt a. M. zur Ausführung gebrachten elektrischen Kraftübertragung von Lauffen nach Frankfurt die zur Erlangung von Wasserwerksanlagen am Neckar bei Marbach und Poppenweiler erforderlichen Gebäude und Grundstücke angekauft, um die dortigen Wasserkräfte auf elektrischem Wege nach Stuttgart überzuleiten.

Die neu zu erstellende Werksanlage in Marbach besitzt ein festes Wehr und wird 3 Turbinen von Voith in Heidenheim erhalten. Das mittlere Gefälle beträgt 3 m, die effektive Triebkraft im Minimum 300 P. S., im Maximum 750 P. S., durchschnittlich also 500—600 P. S.

In Poppenweiler besteht noch keine Stau-Anlage. Hier ist angenommen, in den Fluss ein bewegliches Wehr von 45 m Länge einzusetzen und unmittelbar daneben eine Schleuse zum Durchgang der Schiffe, eine Flossgasse und dann die Triebwerks-Anlage ebenfalls mit 3 Turbinen zu bauen.

Das Wehr wird als Schützenwehr ausgeführt und ist in seiner Konstruktion eine Kombination der mustergiltigen Wehre bei Poses und Suresne in Frankreich. Es sind 2 starke eiserne Brückenstege angeordnet, beide über Hochwasser, von denen der eine die Aufzugsvorrichtungen für die Schützentafeln, der andere die Aufzugsvorrichtungen für die Zwischenständer zu tragen hat; letztere werden nur bei Eisgang und grossem Hochwasser benutzt.

Das in Poppenweiler zu erreichende Gefäll beträgt im Mittel 3 m, die Wasserkraft ist somit derjenigen in Marbach gleich.

Die Länge der Fernleitung beträgt bis Poppenweiler 16 km, bis Marbach 30 km. Es sind 2 Doppelleitungen angenommen, die eine nach Poppenweiler, die andere nach Marbach, jede dieser Leitungen kann getrennt für sich benutzt werden; in Poppenweiler kann aber ein Umschalten von einer auf die andere Leitung für den Fall einer Störung an einer Leitung bewerkstelligt werden.

Die Uebertragung soll mittels gewöhnl. Wechselstromes von 10 000 Volt Spannung erfolgen, welcher aus den Primärmaschinen in Marbach (3 zu je 200 P. S.) und in Poppenweiler (2 zu je 400 P. S.) mit 2000 Volt gewonnen, durch Transformatoren auf diese Spannung gebracht und in Stuttgart in der Unterstation (in Stöckach) auf die Spannung von 2000 Volt wieder zurückgebracht und dann in Gleichstrom der gewöhnl. Spannung umgewandelt werden soll. Die Leitung soll mittels 7—8 mm blanker Kupferdrähte an 10—12 m hohen hölzernen Stangen geführt werden, an welchen auch ein Blitzschutzdraht angebracht wird.

Das Elektrizitätswerk, welches seit 5/4 Jahren im Betrieb ist, wurde von der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schukkert & Co. in Nürnberg auf dem von der Stadt Stuttgart gekauften früheren Nägel'schen Grundstück gebaut. Beim Eintritt durch den Haupteingang des Werks in der Marienstrasse in den Hof hat man links das mit grossen Bogenfenstern versehene Maschinenhaus, rechts den sogenannten Akkumulatorenbau, ein dreigeschossiges Gebäude, vor sich.

Den Uebergang zwischen beiden Gebäuden bildet eine Nische, in welcher eine weibliche Figur aus Galvanobronze mit einer Lichtkugel in der Hand aufgestellt ist. Hinter den geschilderten Gebäuden befindet sich das Kessel- und das Pumpenhaus. Neben dem ersteren erhebt sich der 51 m hohe Schornstein mit einer gleichmässigen lichten Weite von 2,1 m. Um an Raum für die Maschinen zu sparen, wählte man statt wagrechter Aufstellung senkrechte Maschinen. Ebenso wählte man der Raumersparniss wegen Doppelkessel mit übereinander liegenden Flammröhren von 2,4 m und 1,8 m Durchmesser. Die Kessel haben getrennte Dampf- und Wasserräume und sind auf 11 Atm. Ueberdruck gebaut. Die Feuerungen sind rauchverzehrend eingerichtet. Das Kesselhaus, welches Raum zur Aufstellung von 12 Kesseln bietet, hat eine Grundfläche von 780 qm.

In der Maschinenhalle sind zunächst 2 kleinere Maschinen mit je 350—400 P. S. und 2 grössere Maschinen mit je 600 bis 720 P. S. aufgestellt. Die Maschinen sind Dreizylinder-Maschinen mit Einspritzkondensation mit 110 bezw. 110 Touren in der Minute. Ueber den Maschinensaal hinweg kann ein Laufkrahn von 15 t Tragkraft bewegt werden. Die **Dynamomaschinen** sind unmittelbar an die Hauptwellen der Dampfmaschinen gekuppelt. Sie sind als Aussenpolmaschinen mit Nebenschlusswicklung geeignet sowohl zur unmittelbaren Abgabe des Stroms als auch zum Laden der Akkumulatoren. An den beiden kleineren Dampfmaschinen sind je zwei Dynamos von 250 Volt Spannung gekuppelt; infolge dessen kann jede dieser Maschinen entweder zum Lichtbetrieb (bei Hintereinanderschaltung der Dynamos) oder zur Krafterzeugung benutzt werden. Die grossen Maschinen haben je nur eine Dynamomaschine und zwar die eine für Lichtbetrieb mit 250—300 Volt Spannung, die andere für Strassenbahnbetrieb mit 600 V. Spannung.

Ausserdem sind im Maschinensaal noch 2 kleine Dynamos aufgestellt, welche als Ausgleich-Dynamos im Falle einseitiger Belastung im Leitungswege zu dienen haben. Die gesammte Betriebskraft der aufgestellten 4 Maschinen beträgt 2000 bis 2200 P. S.; es ist jedoch noch Raum für die Aufstellung einer weiteren 1000 pferdigen Maschine vorgesehen, so dass die Zentrale auf eine Leistungsfähigkeit von 3000 P. S. gebracht werden

kann. Zur grösseren Sicherheit und Unterstützung im Betrieb sowie zur Abkürzung der Betriebszeit sind sodann in dem an den Maschinensaal angebauten Hause in 2 Geschossen 2 Akkumulatoren-Batterien mit je 280 Elementen aufgestellt, welche imstande sind, den Strom für etwa 5000 Lampen auf 3 Stunden zu liefern. Zu diesen Batterien ist neuerdings eine dritte getreten für den Strassenbahnbetrieb, um den bei demselben auftretenden Stromschwankungen, unter welchen die Maschinen nothleiden müssen, zu begegnen und die Betriebszeit morgens und abends abzukürzen.

Besondere Schwierigkeiten macht die Beschaffung des nöthigen Kondensationswassers (3000—5000 cbm im Tage). Da sich an Ort und Stelle kein Grundwasser ergab und die Entnahme aus der städtischen Wasserleitung zu theuer war, musste man sich mit der Anlage eines Gradirwerkes von 14 m behelfen, auf welches das von den Kondensationspumpen kommende heisse Wasser mittels Kreiselpumpen heraufbefördert wird, um durch stufenförmigen Fall und durch Siebkästen geleitet, auf die zur Wiederverwendung für die Kondensation geeignete Temperatur von 20—40° C. abgekühlt zu werden.

Das Leitungsnetz zur Versorgung des Konsumgebietes besteht aus 2 Haupttheilen: dem Lichtleitungsweg und dem Leitungsnetz für die Strassenbahn. Das erstere ist nach dem sog. Dreileitersystem mit blankem Metalleiter und doppeltarmirten Kabeln (von Felten und Guilleaume geliefert) für die Aussenleiter angelegt. Die Leitungen wurden in einer Tiefe von 0,8—1 m unter die Trottoirs verlegt und mit weichem Sand überdeckt. Das Lichtleitungsnetz zerfällt in Zuleitungen nach 28 Speisepunkten (mit Prüfdraht zur Kontrolle der Spannung versehen) und in Vertheilungs-Leitungen nach 108 Vertheilungskästen, in welchen Sicherheits-Ausschalter eingesetzt sind.

Das Leitungsnetz erstreckt sich zurzeit auf 3300 m Radius vom Elektrizitätswerk, das Versorgungsgebiet hat eine Ausdehnung von 4400 m in der Länge und von 2700 m in der Breite. Zurzeit sind 705 Konsumenten mit 515 Hausanschlüssen und zusammen 20 000 installirten Glühlampen, 552 Bogenlampen und 102 Motoren an das Werk angeschlossen.

Der Stromverbrauch betrug im November v. J.

| | | |
|---|---|---|
| Lichtabgabe zu Glühlampen . . . | 990 850 | Watt, |
| „ „ Bogenlampen . . | 192 900 | „ |
| Kraftabgabe zu Kleinmotoren . . | 342 450 | „ |
| „ an die Strassenbahn . | 87 048 000 | „ |
| Verschiedenes (eigener Verbrauch) | 16 669 550 | „ |
| Zusammen . . | 153 617 152 | Watt. |

Das Strassenbahn-Leitungsnetz besteht bis jetzt aus 8 Speiseleitungen, ebenfalls unterirdisch verlegt, mit einer Gesammtlänge von 10,5 km. Der entfernteste Speisepunkt liegt 3,5 km von der Zentrale ab.

Am 10. September v. J. konnte von dem Werke erstmals Strom an die Strassenbahn abgegeben, am 11. Oktober der Lichtbetrieb eröffnet werden.

Die Kosten betrugen:

| | | |
|---|---|---|
| a) für Hoch- und Tiefbauten . . . . . . . . | 2 750 000 | ℳ |
| b) „ Dampfmaschinen, Dampfkessel und Zubehör | 550 000 | „ |
| c) „ Dynamomaschinen, Apparaten-Anlage . . | 300 000 | „ |
| d) „ Akkumulatoren-Anlage . . . . . . . | 175 000 | „ |
| e) „ das Kabelnetz . . . . . . . . . | 920 000 | „ |
| f) „ Hausanschlüsse . . . . . . . . . | 220 000 | „ |
| g) „ Verschiedenes . . . . . . . . . . | 90 000 | „ |
| Zusammen | 2 530 000 | ℳ. |

Am Schlusse seines Vortrages besprach der Redner noch die Nutzanwendung des Elektrizitätswerkes in Stuttgart.

Durch die Einführung des elektrischen Strassenbahnbetriebs lassen sich Steigungen bis zu 10 % ohne besondere Hilfsmittel überwinden und kann der Strassenbahnbetrieb auch in den neuen an den Bergen hinauf und auf denselben sich hinziehenden Strassen eingeführt werden. Bei grösseren Steigungen kann mittels elektrischer Zahnradbahn geholfen werden, die weitaus angenehmer und ruhiger arbeitet, als eine mit Dampf betriebene Zahnradbahn, oder mittels der Schwebebahnen nach System Langen. Aber auch zum Transport von Gütern kann die elektrische Kraft benutzt werden.

Elektrische Frachtlokomotiven, wie sie in Amerika üblich sind, haben den Vortheil, dasss man sie gleich zum Transport beladen und mit denselben ohne Verlust häufiger und mit kleineren Zügen fahren kann.

Je mehr sich Stuttgart ausdehnt und je weiter hinaus die Bahnhöfe gerückt werden, um so mehr kommt die Anlage von Industriegleisen infrage, auf welchen die Rohproduktion und Stückgüter billiger in die Stadt verbracht werden können und welche die Möglichkeit zur Errichtung grösserer industrieller Etablissements auf der Markung Stuttgart gewähren. Nachdem der Redner noch die Bedeutung der Elektrizität für das Kleingewerbe besprochen hatte, beschloss er seinen Vortrag mit dem Wunsche, dass das Elektrizitätswerk ein weiteres wichtiges Glied zur gedeihlichen Weiterentwicklung der Stadt Stuttgart werden möge. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

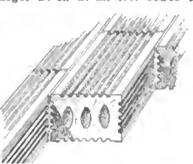
**Württembergischer Verein für Baukunde.** In der Versammlung am 19. Dez. 1896 hielt Stdtbrth. Kölle einen Vortrag über die Versorgung Stuttgarts mit elektrischer Energie. Ueber den Vortrag, welcher durch eine grosse Ausstellung von Zeichnungen unterstürzt wurde, berichten wir oben. — Der Vorsitzende, Stdtbrth. Mayer, dankte hierauf dem Redner für seinen interessanten mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag. An denselben schloss sich die Besichtigung des Elektrizitätswerks, welche unter der Führung des Stdtbrths. Kölle und des Direkt. Erhardt stattfand.

Volle Bewunderung erregten in dem glänzend beleuchteten, sehr schön ausgestatteten Maschinenhause die gewaltigen, in vollem Gange befindlichen, ruhig arbeitenden, von der Maschinenfabrik Kühn in Berg gelieferten Dampfmaschinen, die Dynamos und die lange Reihe der Kesselbatterie.

Erst nach langem Aufenhalte und mit dem Dank für die liebenswürdige Führung verliess der Verein diese grossartige Schöpfung auf dem Gebiete des Ingenieurwesens.

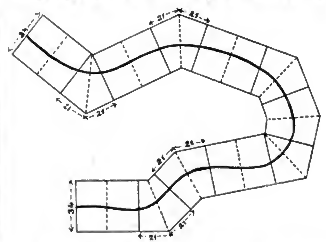
## Vermischtes.

**Als Strangpressziegel** D. R. G. M. No. 60245 ist dem Architekten Alb. Kühn in Heidelberg ein Baustein geschützt, welcher aus der nebenstehenden Abbildung in genügender Weise in seinen Besonderheiten zu erkennen sein dürfte. Der Ziegel wird nicht nur mit senkrechten Stossfugen, sondern auch mit schrägen Flächen ausgeführt.



**Zusammenfalten grösserer Lagepläne in Aktenform.** In No. 97 Jhrg. 96 d. Bl. ist ein Beispiel über obiges Verfahren dargestellt, welches der erreichbaren Vollkommenheit und Formvollendung desselben nicht ganz entspricht und auch einen Eintheilungsfehler enthält, wodurch die regelrechte Faltung des Plans unmöglich wäre.

Durch das beigefügte Beispiel ist die Vielfältigkeit der Anwendung dargestellt unter Beobachtung der Schönheits- und




Zweckmässigkeits-Bedingung, dass jeder einzelne Zwischentheil wenigstens an einer Seite das verlangte Maass von 21 cm Breite und 34 cm Höhe besitzt, welcher Bedingung bei einiger Uebung leicht zu entsprechen ist.

Innsbruck. Rokita, Landes-Oberingenieur.

**Die Deckenkonstruktion des Baumeisters A. Pabst in München** ist eine Eisenbalkendecke, an deren Balken der aus Gipsbrettern oder Rabitzputz herzustellende Plafond so aufgehängt wird, dass zwischen Plafond und unterem Trägerflansch ein Zwischenraum bleibt, der sich auch in grösserem Umfange nach Einfügung der Zwischendecke aus Lochsteinen ergiebt. Für diesen Hohlraum werden eine Reihe naheliegender Vorzüge in Anspruch genommen.

**Die Vorträge im kgl. Kunstgewerbe-Museum in der zweiten Hälfte dieses Winters** behandeln durchweg interessante Themata. Es spricht über „die Kunst im Buchdruck" Hr. Dir. Dr. Jessen in 10 Vorträgen Montags; über „die Geschichte des deutschen Hauses" Hr. Dr. Alfr. G. Meyer in gleichfalls 10 Vorträgen Dienstags; über „die Geschichte der Kunsttöpferei vom Mittelalter bis zur Neuzeit" Hr. Reg.-Bmstr. R. Borrmann wiederum in 10 Vorträgen Donnerstags. Die Vortragsstunde ist $8^1/_2$—$9^1/_2$ Uhr Abends; der Beginn der Vorträge Montag, den 18., bezw. Dienstag und Donnerstag, den 19. und 21. Januar. Der Zutritt ist unentgeltlich.

---

**Die technische Hochschule in Hannover** wird im Winter-Semester 1896/97 von 925 Personen besucht, von welchen 129 der Abth. f. Architektur, 181 der Abth. f. Ingenieurwesen, 315 der Abth. f. Maschinenwesen, 56 der Abth. f. Chemie, 201 der Abth. f. Elektrotechnik und 43 der Abth. f. allgemeine Wissenschaften angehören. Die Zunahme gegen den entsprechenden Zeitraum des Vorjahres beträgt 14 Personen. 683 Personen sind aus Preussen, 151 aus anderen deutschen Staaten und 91 aus dem Auslande; am stärksten haben Norwegen, Russland, die Niederlande, England und Amerika Studirende entsendet. —

## Bücherschau.

**Weisbach's Ingenieur.** In siebenter Auflage neu bearbeitet von Prof. Dr. F. Reuleaux, Geh. Regierungsrath. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn. Pr. geheftet 10 *M*, geb. 12 *M*.

Das Erscheinen einer zeitentsprechenden Ausgabe des „Ingenieur" wird von allen freudig begrüsst werden, die neben den zahlreichen anderen, inzwischen zu Ansehen gelangten Hilfsbüchern ein solches vermissen, das die Formeln und Regeln nicht nur systematisch geordnet, sondern auch in einen leicht verständlichen, belehrenden Text eingefügt giebt. Dass der Herausgeber bei der Umarbeitung sein Augenmerk hauptsächlich auf das Kapitel „Maschinenbau" gerichtet hat, kann nicht Wunder nehmen. Aber bei einigen anderen Abschnitten hat er eine nicht zu rechtfertigende Pietät gegen Inhalt und Form der letzten Auflage (vom Jahre 1874) bewiesen. So sind die Abschnitte „Statik der Baukunst" und „Brücken" ein fast unveränderter Abdruck der gleichnamigen Abschnitte der vorigen Auflage. Mit Befremden sieht man die Theorie des Fachwerks auf die Herleitung der kaum mehr angewandten Formeln für Parallelträger mit mehrtheiligem Gitterwerk beschränkt. Beinahe komisch wirken Bezeichnungen wie „Querrippe" (Stehblech beim Blechträger), „Hauptrippe" (Gurtplatte), „Winkelblech" (Winkeleisen), „Bogenträgerbrücke" (Fachwerk- oder vollständiger Träger mit gekrümmten Gurtungen). Schmiedeiserne Bogenbrücken („Sprengwerksbrücken" würde Weisbach sagen) werden überhaupt nicht erwähnt, geschweige denn, dass eine Anleitung zur Berechnung derselben gegeben wäre. Weiter wird von den Fachwerkträgern gesagt, sie seien „aus gewalzten Stäben von 1,5 bis 4 cm Dicke und 8 bis 15 cm Breite (!) zusammengenietet", und vom „Gitterträger", er bestehe „aus zwei Streckbalken mit zwischengestellten (!) Streben und Zugstangen".

Zu loben ist die hinsichtlich der Sprache im allgemeinen beobachtete Sorgfalt. Manche Neubildungen können indess nicht als glücklich bezeichnet werden, wie z. B. „Ziehung" für Tracirung; dagegen finden sich einige hässliche Fremdwörter, die nur von den wenigsten noch gebraucht werden („Modul" und „Model" für Spannung, „Konkret" für Mörtel). — Die Schreibweise der Maasseinheiten ist die der Normal-Eichungskommission vom Jahre 1872, weicht also in einigen Punkten von der jetzt geltenden ab (cbcm, cbmm usw.).

Die Ausstattung des Buches lässt nichts zu wünschen übrig. Trotzdem der Umfang auf 1058 Seiten angewachsen ist, bleibt der Band noch vollkommen handlich.

Lpz. F.

---

**Crane,** Walter. Die Forderungen der dekorativen Kunst. Autorisirte Uebersetzung von O. Wittich. Berlin, Verlag von Georg Siemens. 1896. Pr. 2 *M*.

In aller Kürze sei der wesentlichste Inhalt der vorliegenden Broschüre gegeben, welche im allgemeinen als ein Nachzügler der englischen Kunstinvasion nach Deutschland zu betrachten ist, inhaltlich aber einen so allgemeinen und anregenden Charakter trägt, dass sie als ein Niederschlag dieser Bewegung von bleibendem Werth betrachtet werden kann. Und das namentlich aus dem folgenden Grunde. Die Unbefangenheit, mit welcher die das Kunstgewerbe leitenden Kreise in England die Schäden desselben und die Verhältnisse, auf denen es aufbauen muss, besprechen, die Freimüthigkeit namentlich des Kreises der sogen. Fabier, zu welchen Walter Crane gehört, ist eine so grosse und schätzenswerthe, die Selbstverleugnung in der Kunstthätigkeit eine so weitgehende, dass alle Aeusserungen aus diesem Kreise, schon weil sie aus diesem Kreise kommen, Anspruch auf Beachtung verdienen. Aus diesen Gesichtspunkten heraus sei auf die vorliegende Broschüre aufmerksam gemacht. Die Ueberschrift der Kapitel deutet schon die Art der Betrachtung an. Besprochen werden: Die Forderungen der dekorativen Kunst, Kunst und Volksthum, die Aussichten der Kunst unter dem Sozialismus, Kunst und Arbeit, Kunst und Handwerk, Kunst und Industrie, Kunst und Handel, die moderne Malerei und Bildhauerei vom dekorativen Standpunkte aus betrachtet, der Aufbau und die Biegsamkeit des dekorativen Musters, Nachahmung und Ausdruck in der Kunst, architektonische Kunst, figürliche Kunst, die Frage: wie soll Kunst gelehrt werden, und die Bedeutung der angewandten Künste und ihre Beziehungen zum Alltagsleben. Ueber diese Angaben hinaus bedarf es keiner weiteren Empfehlung und Eingehens auf den Inhalt des Werkchens. —

## Preisbewerbungen.

**Einen Wettbewerb um Entwürfe für ein Plakat** erlässt der „Verein für deutsches Kunstgewerbe zu Berlin" im Auftrage der Parfümeriefabrik von Jünger & Gebhardt zu Berlin für alle in Berlin und seinen Vororten wohnenden Künstler. Es gelangen 3 Preise von 500, 400 und 300 *M* zur Vertheilung. Einlieferungstermin 15. Febr. 1897.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Dem kgl. sächs. Finanzrath Peters, Mitgl. der Gen.-Dir. der sächs. Staatseisenb. in Dresden, dem Mar.-Ob.-Brth. und Masch.-Bau-Ressort-Dir. Dübel in Danzig und dem fürstl. schwarzburg. Reg.- und Geh. Brth. Brecht in Rudolstadt ist der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Dem im Bereiche der kgl. Minister.-Baukommiss. in Berlin angestellten Landbauinsp. Mönnich ist die Leitg. des Neubaues eines Geschäftsgeb. für die Zivil-Abth. des Landgerichts I und des Amtsgerichts I in Berlin übertragen.

Versetzt sind: der Landbauinsp. Gräf in Potsdam als Bauinsp. nach Berlin unt. Verleihg. einer Bauinsp.-Stelle im Bereich der kgl. Minister.-Baukommiss.; der Bauinsp. Wever in Berlin als Landbauinsp. an die kgl. Reg. in Potsdam; der Kreisbauinsp. Kirstein von Schleswig als Bauinsp. nach Berlin unt. Verleihg. einer Bauinsp.-Stelle im Bereich des kgl. Polizei-Präs.; der Kr.-Bauinsp. Knsidowski von Memel nach Schleswig; der Kr.-Bauinsp. Brth. Strohn von Sensburg nach Memel und der Kr.-Bauinsp. Brth. Momm von Hersfeld nach Sensburg.

Dem Hofbrth. Ihne ist der Char. als Geh. Hofbrth. und dem Hofbauinsp. Geyer der Char. als Hofbrth. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Heinr. Quast aus Unna i. W. und Otto Morgenschweis aus Kirchen a. d. Sieg sind zu Reg.-Bmstrn. (Hochbfch.) ernannt.

Dem Reg.-Bmstr. Karl Müller in Königsberg in Pr. ist behufs Uebertritts in die Melior.-Bauverwaltg. die Entlassg. aus der allg. Staats-Bauverwaltg. ertheilt.

**Sachsen-Weimar.** Dem Ob.-Brth. Ernst Kohl in Weimar ist die Erlaubn. zur Annahme und zum Tragen des ihm vom Fürsten von Reuss j. L. verliehen. Ehrenkr. II. Kl. ertheilt. — Den grossh. Landbmstrn. Spindler in Weimar und Hässner in Neustadt a. O. ist der Titel Brth. verliehen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Fr. u. H. W. in B. Ein Mittel zur Vertreibung von Carbolineum-Geruch ist uns nicht bekannt, wenn nicht etwa aus dem Leserkreis uns ein solches genannt werden sollte.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche leistungsfähige Firmen liefern Holzmasse, Celluloid, Papier-maché oder sonstige Artikel, insbesondere der Holzbranche, die zur Ausschmückung von bürgerlichen Innenräumen besonders geeignet sind? R., München.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Frage 3 in No. 97 Jhrg. 96, wo sogen. Granit-Asphalt angewendet worden sei, kann ich mittheilen, dass derselbe im früheren Ulanenkasernement in Strassburg i. Els. und im Trainkasernement zu Forbach hergestellt worden ist und zwar durch den Patentinhaber selbst.

Alb. Becker, Architekt in Aachen.

Zu Frage 2 in No. 97 Jhrg. 96. Von mir ist vor einem Jahre eine solche Anlage für das hiesige städt. Wasserwerk ausgeführt worden, wobei der Wasserthurm von der Pumpstation 11 km und das Wasserwerksbüreau 2 km vom Thurm entfernt liegt. Diese Anlage besteht aus einem Kontaktwerk mit Schwimmer auf dem Wasserthurm, einem Zeigerwerk mit Leer- und Vollsignal im Maschinenraum der Pumpstation, ferner einem Zeigerwerk mit Registrirapparat im Büreau. Die Wasserabstände von 25 : 25 cm werden von 0—11,50 m Höhe angezeigt, bezw. registrirt; die Apparate bewähren sich vorzüglich.

Jean Heim in Ludwigshafen a. Rh.

Hierzu eine Bildbeilage: Das städtische Kaufhaus in Leipzig.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 6. Januar 1897.



## Die rechtliche Verantwortung des Baumeisters.*)

Von Gerichtsassessor Dr. Boethke.

Der erste Strafsenat des Reichsgerichts hat in einem Urtheil vom 2. Dezember 1895 (Jur. Wochenschrift 1896 No. 53 u. 54) Folgendes ausgeführt:

„Die Begründung des Urtheils des Landgerichts lässt die subjektive Seite des Fahrlässigkeitsbegriffs ausseracht und stützt sich ausschliesslich auf die Feststellung des ursächlichen Zusammenhanges zwischen der Unterlassung und dem Erfolge. Die Annahme, dass es zu den Pflichten eines Bauleiters gehöre, jede Vorrichtung, deren mangelhafte Beschaffenheit eine Gefahr herbeiführen kann, vor ihrer Benutzung beim Bau persönlich zu prüfen, ist rechtsirrig. Die Fahrlässigkeit im Falle des § 230 Abs. 2 St.-G.-B. ist keine andere als die im Abs. 1 bezeichnete; sie besteht in dem Mangel an Aufmerksamkeit auf die möglichen Folgen des Thuns oder Unterlassens; und da die Fahrlässigkeit die Folge eines Verschuldens ist, so können dem Handelnden solche Folgen nicht zur Last gelegt werden, die er auch bei Anwendung pflichtmässiger Aufmerksamkeit nicht in den Kreis seiner Vorstellungen aufzunehmen veranlasst war. Es wäre also nöthig gewesen, festzustellen, ob der Angeklagte als Folge der Unterlassung persönlicher Betheiligung an Herstellung der fraglichen Laufbrücke — sei es auch nur durch Prüfung des fertigen Werks — den Eintritt einer körperlichen Verletzung als möglich voraussehen konnte. Bei Uebertragung von Arbeitsleistungen an andere Personen wird es sich immer zunächst darum handeln, ob der Auftrag selbst in einer Weise gegeben wurde, die voraussehbar schädlichen Folgen Raum gab, oder ob der Auftraggeber in der Wahl des Beauftragten nicht genügend vorsichtig war, d. h. ob diesem die ordnungsmässige Ausführung nicht zugetraut werden konnte. Bestand in diesen Beziehungen kein Bedenken, so kann die unvollkommene Ausführung und deren Folgen nicht auf ein subjektives Verschulden des Auftraggebers zurückgeführt werden."

Dieses Erkenntniss wird von allen Angehörigen des Baufaches mit Freude begrüsst werden. Schon seit langer Zeit hat in Kreisen des Baufachs eine tiefe Verstimmung Platz gegriffen gegen eine Rechtsprechung, die die ohnehin schon so schwer lastende Verantwortlichkeit des Baumeisters über das gebührende Maass hinaus steigerte. Namentlich hatte man sich über eine allzu weit gehende Erhöhung der Haftung für Stellvertreter zu beklagen. Freilich, ganz werden sich Strafbestimmungen gegen den Baumeister, der sein Werk durch andere ausführen lässt, nicht entbehren lassen. Jedenfalls lässt sich seine Haftbarkeit nach den bestehenden Gesetzen — wie auch aus dem mitgetheilten Erkenntniss hervorgeht — nicht in allen Fällen verneinen. Diese Haftbarkeit geht vielleicht noch weiter, als mancher aus den Gründen des Reichsgerichts herleitet.

Wir wollen in den nachstehenden Ausführungen versuchen, die rechtliche Verantwortlichkeit der Baumeister an der Hand des Gesetzes zu prüfen und auf das richtige Maass zurück zu führen. Wir werden dabei hauptsächlich die strafrechtliche Verantwortlichkeit berücksichtigen, weil diese von weit grösserer Tragweite ist, als die zivilrechtliche, und die juristischen Grundlagen bei beiden im wesentlichen dieselben sind.

Der Hauptvorwurf, der den Gerichten gemacht wird, ist der, dass sie eine allzu geringe Sachkenntniss hätten und den meist nicht ganz einfachen technischen Fragen ohne genügendes Verständniss gegenüberständen. Wenn dieser Vorwurf auch theilweise als berechtigt anerkannt werden muss, so ist er doch nicht von solcher Bedeutung, dass an einer dauernden Besserung der Rechtspflege in Bausachen verzweifelt werden müsste. Namentlich werden die vom Gericht zu vernehmenden Bausachverständigen in der Lage sein, in den einzelnen Sachen manches zur Feststellung des Thatbestandes und Aufklärung des Gerichts beizutragen. Dazu ist es aber nöthig, dass auch sie die inbetracht kommenden rechtlichen Gesichtspunkte zu würdigen wissen. Es ist deshalb besonders angebracht, gerade in diesem Blatte auf einige derartige Gesichtspunkte hinzuweisen.

Wenn es richtig ist, dass die jetzigen Strafkammern in zu geringem Maasse bautechnische Fragen zu beurtheilen wissen, so erklärt sich daraus ihre Neigung, allzusehr auf die schädigende Handlung oder Unterlassung des Baumeisters zu sehen und die subjektive Seite des Verschuldens zu vernachlässigen. Diesen Fehler findet man immer gerade da, wo die Fähigkeit fehlt, in den Gedankenkreis eines anderen einzudringen. Es wird deshalb auch in der Regel der Geschädigte selbst ohne weiteres eine strafrechtliche Sühne für das ihm widerfahrene Unrecht verlangen; er sieht nur den Schaden und die Handlung, die den Schaden veranlasst hat. Inwiefern aber dem Baumeister seine Handlungsweise zuzurechnen ist, spielt für ihn keine Rolle. Die vornehmste Aufgabe des Richters ist es dagegen, gerade die subjektive Seite der Handlung zu prüfen. Diese Aufgabe ist schwer und es kommen daher hier die meisten Irrthümer vor.

Verhältnissmässig am leichtesten ist die Aufgabe der Rechtsprechung, wenn eine durch positive Handlungen des Baumeisters selbst begangene Fahrlässigkeit infrage steht. Indessen kann strafbare Fahrlässigkeit auch sehr wohl dann vorkommen, wenn jener andere Personen mit der Vornahme gewisser Arbeiten beauftragt. Hier liegt der Kernpunkt unserer Erörterungen.

Das Deutsche Reichs-Strafgesetzbuch lässt dem Richter sehr grossen Spielraum. Weniger aus den Worten des Gesetzes, als aus allgemeinen Betrachtungen kann man die sich ergebenden Fragen lösen. Die wichtigsten Stellen des Strafgesetzbuchs, die hier inbetracht kommen, lauten:

§ 222. Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängniss bis zu drei Jahren bestraft. Wenn der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet war, so kann die Strafe bis auf fünf Jahre Gefängniss erhöht werden.

§ 230. Wer durch Fahrlässigkeit die Körperverletzung eines andern verursacht, wird mit Geldstrafe bis zu neunhundert Mark oder mit Gefängniss bis zu zwei Jahren bestraft. War der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet, so kann die Strafe auf drei Jahre Gefängniss erhöht werden.

§ 330. Wer bei der Leitung oder Ausführung eines Baues wider die allgemein anerkannten Regeln der Baukunst dergestalt handelt, dass hieraus für andere Gefahr entsteht, wird mit Geldstrafe bis zu neunhundert Mark oder mit Gefängniss bis zu einem Jahre bestraft.

§ 367. Mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft (bis zu 6 Wochen) wird bestraft:

. . . 14. wer Bauten oder Ausbesserungen von Gebäuden, Brunnen, Brücken, Schleusen und andere Bauwerke vornimmt, ohne die von der Polizei angeordneten oder sonst erforderlichen Sicherungsmaassregeln zu treffen.

Aus dieser Zusammenstellung sieht man ohne weiteres, dass die §§ 222 und 230 die allgemeinen sind; sie enthalten die schwerere Strafandrohung. Die §§ 330 und 367 sind besonderer Natur; sie kommen nur dann zur Anwendung, wenn eine Tödtung oder Verletzung eines Menschen nicht stattgefunden hat. Es genügt deshalb, wenn wir uns hier im wesentlichen auf die §§ 222 und 230 beschränken.

Das Gesetz sagt ausdrücklich: „wer die Tödtung (Körperverletzung) verursacht". Es genügt also, dass in der Handlung oder pflichtwidrigen Unterlassung des Baumeisters die Ursache zur Tödtung (Verletzung) eines Menschen liegt. Hieraus folgt dann, dass der Baumeister auch unter Umständen für die Handlung eines andern verantwortlich gemacht werden kann. Dies trifft namentlich zu, wenn er bei der Auswahl des andern pflichtwidrig verfährt, d. h. wenn er weiss oder annehmen muss, dass der andere der übertragenen Aufgabe nicht gewachsen ist. Denn in diesem Falle muss er voraussehen, dass möglicherweise ein Schaden entstehen kann, und wenn dann ein Schaden entsteht, so ist seine verkehrte Auswahl die erste Ursache dazu.

Abgesehen hiervon kommt es darauf an, in welcher Weise dem andern der Auftrag ertheilt war. Es kann vorkommen, dass ein Baumeister die Ausführung des ihm übertragenen Werkes ganz einem andern überlässt mit der Wirkung, dass er selbst ganz ausscheidet. (Ob dies dem Bauherrn gegenüber zulässig ist, liegt auf zivilrechtlichem Gebiete und kann deshalb hier unerörtert bleiben.) Der Baumeister vertritt dann gewissermaassen die Stelle eines Bauherrn, und ebenso wenig wie dieser für die Ausführung des Baues verantwortlich ist, kann der Baumeister in unserm Falle für haftbar erklärt werden. Der einzige Unterschied zwischen dem Bauherrn und dem Baumeister ist nur der, dass dieser für die Auswahl des Unter-Baumeisters verantwortlich ist. Besitzt der Unter-Baumeister die vollen Fähigkeiten für seine Aufgabe, so ist kein Grund ersichtlich, weshalb sein Auftraggeber für seine Handlungen noch irgendwie aufkommen sollte. Dies ist so selbstverständlich, dass es eigentlich keiner besonderen Erörterung bedürfte. Gleichwohl findet man abweichende Ansichten in der Rechtsprechung vertreten. So heisst es mit Bezug auf § 367[14] in einem Erkenntniss des Reichsgerichts vom 27. November 1881 (Entsch. in Civilsachen Band 6):

*) Unter „Baumeister" ist hier überall der verstanden, der mit der selbständigen Leitung eines Baues betraut ist.

„Unerheblich ist, dass Beklagter die Ausführung des ganzen Baues einem andern kontraktlich übertragen hat. Im Sinne des Polizeigesetzes (§ 367⁴) blieb dessen ungeachtet er, der Herr des Baues, auch seinerseits ein solcher, welcher den Bau vornahm. . . . Das Allgemeine Landrecht Theil II Titel 20 §§ 773—775 (jetzt aufgehoben) hatte diese Sorge nur dem unmittelbaren Aufseher zur Pflicht gemacht. Schon das preussische Strafgesetzbuch von 1851 (ebenfalls aufgehoben) aber dehnt diese Verpflichtung auf die Bauherrn aus. Wohlweislich fasste man damals § 245¹¹ so wie jetzt im Reichsstrafgesetzbuch."

Dieses Urtheil fordert einfach Unmögliches. Wie soll der nicht sachverständige Bauherr wissen, welche Sicherungsmaassregeln für einen Bau zu treffen sind, und wenn er es wüsste, wie ist ihm eine Prüfung möglich, wenn z. B. der Bau in weiter Entfernung von seinem Wohnsitze ausgeführt wird. Wenn auch die Entstehungsgeschichte des § 367¹⁴ für die Ansicht des Reichsgerichts sprechen mag, so steht doch der Wortlaut des Gesetzes keineswegs entgegen, das Gesetz so auszulegen, wie es den gesteigerten Anforderungen der Zeit entspricht. Ueberhaupt liegt die Vermuthung nahe, dass das Reichsgericht die für den damals abgeurtheilten Fall passende Entscheidung lediglich durch zu allgemeine Fassung der Gründe, ohne die Folgen zu bedenken, irrthümlich auch auf andere — anders liegende — Fälle ausgedehnt hat.

Wenn der Baumeister zwar nicht selbst aus der Bauleitung ausscheidet, aber einem anderen mit weitgehenden Vollmachten die besondere Leitung überträgt, so kommt es, abgesehen von den Fähigkeiten des anderen, darauf an, welches Maass von Thätigkeit sich der Baumeister selbst vorbehalten hat. Es wird hier sein Recht, seine Haftung dem Umfange nach selbst zu bestimmen, bis zu einem gewissen Grade nicht in Abrede gestellt werden können. Soweit ihm aber die Leitung des Baues verbleibt, ist er auch nach wie vor für Fahrlässigkeiten haftbar. Dies Recht erklärt sich einfach daraus, dass er auch den Bau im ganzen einem anderen geeigneten Baumeister übertragen darf. Giebt man dies als richtig zu, so ist nicht einzusehen, weshalb er nicht auch einen Theil seiner Verantwortung auf einen anderen abwälzen kann, wenn dieser nur die nöthige Bürgschaft für sachgemässe Behandlung des Baues bietet.

Nach diesen Sätzen regelt sich namentlich die Haftbarkeit des Baumeisters, der z. B. zur Ausführung eines auswärtigen Baues einen Architekten entsendet hat. Die Vollmachten eines solchen Architekten können sehr verschieden sein. Werden z. B. vom Baumeister zwar ausführliche schriftliche Anweisungen ertheilt, die Ausführung der Anweisungen aber bestimmungsgemäss nicht überwacht, so besteht eine Haftung des Baumeisters für die Ausführung der Anweisungen nicht. Werden zwar weniger Anweisungen ertheilt, dafür aber von Zeit zu Zeit persönliche Prüfungen des Baues durch den Baumeister vorgenommen, so haftet dieser für die durch die unterlassene oder unzureichende Prüfung entstandenen Schäden. Im Mangel besonderer Vereinbarung kommt es darauf an, welche Thätigkeit der Baumeister nach den Fachgebräuchen neben seinem Architekten zu entwickeln hat.

Eine Haftung des Baumeisters lässt sich in solchen Fällen selbst bei genügenden Fähigkeiten des Vertreters nicht ausschliessen, weil der Baumeister ja noch selbst beim Bau thätig betheiligt ist und jeder für seine Thätigkeit aufkommen muss; ferner aber, weil das Verantwortungsgefühl des Vertreters sich durch die Mitarbeit des Baumeisters unwillkürlich vermindert.

Bisher handelte es sich um die Leitung des Baues durch Stellvertreter. Es bleibt nun noch zu besprechen, wie sich die Haftung des Baumeisters für die Personen regelt, die er bei der Ausführung des Baues beschäftigen muss. Es ist natürlich, dass — namentlich bei grösseren Bauten — der Baumeister nicht für jedes Versehen eines beliebigen Arbeiters haften kann. Der Steinträger, der aus Unvorsichtigkeit Steine fallen lässt und dadurch den Tod eines Menschen verursacht, wird zweifellos wegen fahrlässiger Tödtung bestraft werden. Keinem Menschen wird es aber einfallen, hierfür auch den Baumeister verantwortlich zu machen. Wenn ein Haus einstürzt, weil infolge Abweichung von der Zeichnung die tragenden Konstruktionen nicht die erforderliche Tragfähigkeit besassen, so wird sicher der Baumeister dem Strafgesetzbuche verfallen. Denn es war für ihn ein leichtes, den Fehler zu bemerken und zu beseitigen. Dazwischen liegen zahlreiche andere Fälle, die sich dem einen oder dem anderen Extrem mehr oder weniger zuneigen. Wo ist die Grenze?

Zunächst ist hier eine ganze Klasse von Fällen auszuscheiden, in denen ebenso wie nach obigen Ausführungen der Baumeister niemals haftbar gemacht werden kann. Der Bau eines grossen Hauses, einer eisernen Strombrücke, eines Kanals, einer Eisenbahn ist heutzutage so verwickelt, die Technik ist so fortgeschritten, dass der leitende Baumeister unmöglich für alle Zweige der Bauthätigkeit volles Sachverständniss haben kann. Es giebt gewisse Ausführungen, die er nothgedrungen fast ganz in die Hände anderer Personen legen muss. Z. B. wird er selten in der Lage sein, bei einer elektrischen Anlage thätig mitzuwirken. Ereignet sich infolge Vernachlässigung der elektrotechnischen Regeln ein Unfall, so ist nicht der Baumeister, sondern allein der Elektrotechniker der Schuldige. Bei diesem Beispiel liegt das so in der Natur der Sache, dass es keiner weiteren Begründung bedarf. Die Grenze, bis zu der man hier gehen darf, ist aber nicht immer leicht zu ziehen. Zweifelhaft z. B. kann es liegen, wenn die Eisenkonstruktion einer nicht allzu grossen Kuppel nicht vom Architekten (dem Baumeister), sondern von einem Ingenieur berechnet ist. Muss oder kann dies der Baumeister nachprüfen? Die Antwort liegt lediglich auf technischem Gebiete. Es kommt darauf an, welche technischen Anforderungen an den Baumeister gestellt werden können und wie die Prüfungspflicht im Interesse des Ganzen im gewöhnlichen Leben thatsächlich ausgeübt wird und ausgeübt werden muss. Auch hier gilt der Grundsatz: in dubio mitius, in dubio pro reo.

Soweit freilich der Baumeister in der Lage ist, die Ordnungsmässigkeit der Arbeiten nachzuprüfen, trifft ihn auch stets eine strafrechtliche Verantwortlichkeit. Es wird z. B. keinem Zweifel unterliegen, dass er gewöhnlich für die Fehler seiner Zeichner haftet, weil er diese Fehler in der Regel leicht erkennen kann. Schwerer ist die Entscheidung, wenn es sich um Arbeiten handelt, die auf der Baustelle selbst gemacht werden. Hier kann der verhängnissvolle Fehler leicht verdeckt sein; er kann auch in einer Zeit begangen werden und Folgen tragen, in der der Baumeister nicht anwesend sein kann. Werden z. B. die Fundamente mit Klamotten ausgefüllt, so fragt es sich: Musste der Baumeister die Herstellung der Fundamente in allen ihren Stadien persönlich verfolgen? Dies ist wiederum nur vom technischen Standpunkte aus zu beurtheilen. Man wird hier wohl häufig zur Bejahung der Frage gelangen. Anders, wenn z. B. eine Gipsrosette an der Decke herunterfällt. Ein solcher Unfall ist dem Baumeister nicht zur Last zu legen. Denn es kann ihm nicht zugemuthet werden und ist auch wohl nicht möglich, dass er die feste Anbringung solcher Bautheile prüft.

Man sieht, die strafrechtliche Verantwortlichkeit des Baumeisters lässt sich auf wenige juristische Formeln zurückführen. Alles andere ist technischer Natur. Das Schwergewicht bei solchen Prozessen wird daher in der Regel auf den Sachverständigenbeweis fallen, und es können somit die Bausachverständigen, wenn sie auch die juristische Seite der Sache etwas im Auge haben, viel dazu beitragen, die strafrechtliche Verantwortlichkeit des Baumeisters auf das Maass zurückzuführen, das sich mit den Standesinteressen vereinbaren lässt, das aber auch im öffentlichen Interesse gefordert werden muss.

Um nun auch noch kurz auf die zivilrechtliche Verantwortlichkeit des Baumeisters einzugehen, so unterscheidet sich diese von der strafrechtlichen vor allem dadurch, dass sie nicht nur bei Tödtungen oder Verletzungen von Menschen, sondern allgemein auch bei Sachbeschädigungen zur Geltung kommt. Im übrigen ist zu unterscheiden, wer den Schadenersatz-Anspruch erhebt. Soweit der Bauherr geschädigt ist, z. B. beim Einsturz eines Hauses, kommt die umfangreiche Lehre von der Werkverdingung zur Anwendung. Es würde zu weit führen, auf diese hier einzugehen. Soweit dritte Personen Schaden erleiden, z. B. durch Körperverletzung, Tödtung von Thieren, ist die zivilrechtliche Haftung nicht wesentlich verschieden von der strafrechtlichen. Nur spielt der Grad des Versehens hier eine grössere Rolle als im Strafrecht. Von dem Grade des Versehens hängt die Höhe des Schadenersatzes ab. Indessen sind die Einzelheiten an dieser Stelle nicht von Interesse. Es kommt hinzu, dass vorläufig in den verschiedenen Rechtsgebieten verschiedene Vorschriften über die zivilrechtliche Haftung bestehen. Die Rechtseinheit, die wir im Strafrecht schon seit Jahrzehnten haben, werden wir auf dem Gebiete des Zivilrechts erst mit Einführung des Bürgerlichen Gesetzbuches erlangen, die hoffentlich, wie in Aussicht genommen ist, am 1. Januar 1900 erfolgen wird.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Der Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen und der Kölner Bezirksverein Deutscher Ingenieure** unternahmen am Nachmittage des 11. Dez. in einer Stärke von 75 Theilnehmern einen gemeinschaftlichen Ausflug nach Bonn unter zahlreicher Betheiligung von Damen. Bei der Ankunft in Bonn fand eine Begrüssung seitens der Bonner Kollegen statt, welcher Hr. Dir. Thometzek anstelle des leider verhinderten Stdtbrth. Schulze in beredten Worten Ausdruck verlieh. Nach eingenommenem Kaffee wurden zwei Gruppen gebildet. Die eine Gruppe vertraute sich der Führung des Hrn. Prof. Dr. Klein zur Besichtigung des Provinzial-Museums an, während die andere sich zur Besichtigung der Gründungsarbeiten der Rheinbrücke unter der Führung des Bauleiters Hrn. Reg.-Bmstr. Frentzen begab. Das Provinzial-Museum ist ein stattlicher, im italienischen Renaissancestil aus rothem Eifelsandstein im Jahre 1891 ausgeführter Bau, der durch seine freie Lage inmitten des westlichen Villenviertels einen äusserst wohlthuenden und imposanten Ein-

druck macht. Durch eine prächtige Treppenhalle gelangt man in das Hauptgeschoss, in welchem die kostbaren altgermanischen und römischen Funde der Rheinprovinz in vielen Sälen Aufstellung gefunden haben. Leider war die Zeit zu kurz bemessen, um unter der liebenswürdigen Führung, verbunden mit einer eingehenden Belehrung des Hrn. Prof. Dr. Klein diese herrliche Sammlung in Musse würdigen zu können. Die zweite Gruppe begab sich zur Brückenbaustelle am Rhein und begann die Besichtigung mit der Einsichtnahme der auf der linksseitigen (Bonner) Brückenrampe ausgestellten Pläne und Zeichnungen, zu welchen Hr. Reg.-Bmstr. Frentzen einige den ganzen Bauentwurf, den beabsichtigten Bauvorgang und den gegenwärtigen Stand desselben erläuternde Bemerkungen gab. Hierauf besichtigte man die seitens der Firma R. Schneider in Berlin auszuführenden Arbeiten an den beiden Strompfeilern der Brücke. Letztere erhält eine Mittelöffnung von 188 m und zwei Seitenöffnungen von je 94 m Stützweite. Die Oeffnungen werden mit Bogenträgern überbrückt, welche bei der Mittelöffnung theilweise über, bei den Seitenöffnungen dagegen unter die Fahrbahn zu liegen kommen. Die Maurerarbeiten an den Pfeilern, welche trotz der bereits vorgeschrittenen Jahreszeit noch in vollem Umfange betrieben werden können, wurden im Schutze eines 4 m starken, aus einer äusseren hölzernen Spundwand und einer inneren eisernen Pfahlwand bestehenden Fangdammes ausgeführt. Die Herstellung der 5 m starken Betonsohle des Pfeilerfundaments erfolgt durch Trichterschüttung. Zurzeit hat der linksseitige Bonner Pfeiler die Höhe des etwa 2,5 m über den mittleren Wasserstand reichenden Fangdammes bereits beträchtlich überschritten, während man bei dem rechtsseitigen (Beueler) Pfeiler diese Höhe in einigen Tagen zu erreichen hoffte. Als Material für die Pfeiler wird Tafelbasalt-Bruchsteinmauerwerk in Zementmörtel verwendet. Die Verblendung geschieht mit Werksteinen von Niedermendiger Basaltlava. Besonderes Interesse erregte die überaus genaue und sorgfältige Ausführung der den inneren Raum der Baugrube umschliessenden, aus 16 m langen I-Trägern von 32 cm und 16 cm Höhe hergestellten Pfahlwände, die 9 m tief in den aus festem Kies bestehenden Flussboden eingerammt wurden, sowie das für die Höherführung der Pfeiler auf den Fangedämmen errichtete Baugerüst mit dem elektrisch angetriebenen Laufkrahn von 1,6 m Spurweite. Man gedenkt die Pfeilerbauten bis zum nächsten Frühjahr bis zur Höhe der Brückenfahrbahn fertig zu stellen, um dann während des kommenden Frühjahrs auf dem zwischen den beiden Pfeilern herzustellenden festen Montagegerüst die Aufstellung der Eisenkonstruktion der grossen Mittelöffnung vorzunehmen.

Beide Gruppen vereinigten sich hierauf wieder zur Besichtigung der bedeutenden Steingutfabrik von Franz Anton Mehlem, deren Inhaber, Hr. Franz Guilleaume, die Theilnehmer am Eingang zum Werke persönlich begrüsste und in kurzem Vortrage den Gang der Fabrikation unter Vorführung der verschiedenen Rohmaterialien erläuterte. Die Besichtigung der Fabrik fand dann in verschiedenen Gruppen statt. Dieselbe begann mit der Besichtigung des elektrisch betriebenen Elevators von 100—150 t täglicher Leistung, welcher die Rohmaterialien in Wagengefässen unmittelbar vom Rhein aus den Schiffen hebt und durch eine Seilbahn ohne Umladung auf hochliegender Gleisbahn den getrennten Rohmateriallagern zuführt. Von den siloartigen Lagerräumen, in welchen die verschiedenen Thon- und Flintsteinsorten lagern, gelangen dieselben wieder durch eine zu ebener Erde gelegene Gleisbahn in die Aufbereitungsräume. Der Flintstein wird nach einer Calcinirung in Röstöfen in Trommelmühlen gemahlen und dann, je nach Bedürfniss und Güte der Waare, mit verschiedenen Thonsorten gesiebt, geschlemmt und gemischt. Nachdem dieser Brei starke Magnete zwecks Entfernung etwa durch die Verarbeitung beigemengter Eisentheile in dünnem Strahl passirt hat, gelangt derselbe in die Pressen, in welchen unter hohem Druck das überflüssige Wasser entfernt wird. Von hier aus wird nun die zum Formen fertige Masse durch Aufzugs-Vorrichtungen der weiteren Verarbeitung zugeführt, welche in den oberen Geschossen vor sich geht. In diesen Räumen erhält der Thon theils in Hohlformen, theils auf Drehstühlen die gewünschte Form, während künstlerische Handarbeit der maschinellen Formarbeit zu Hilfe kommt, um die verschiedenen Waaren vom einfachsten Teller bis zur prachtvollsten Vase zum Brennen fertig zu stellen. Der Brennprozess vollzieht sich in Gasfeuerungsöfen, in welche die Gegenstände in Muffeln aus feuerfestem Thon verpackt, eingesetzt werden. Nach dem ersten Brennprozess gelangen die Waaren je nach ihrer Bestimmung in die Unterglasur-Malerei bezw. -Druckerei, oder unmittelbar zum Eintunken in die flüssigen Glasuren, um dann nach künstlicher Trocknung in die Glättöfen zu gelangen, denen die Waaren in fertigem Zustande entnommen werden, um von hier aus durch Aufzüge den umfangreichen Lagerräumen zugeführt zu werden. Besonderes Interesse boten die hellen und luftigen Druckerei- und Malsäle, welche sich in dem Neubau der Fabrik befinden. Während die Kolorirung der Druckarbeit durch Aufbringen der Farbe in Pulverform stattfindet, wobei durch absaugende Ventilatoren die Arbeiterinnen vor dem Einathmen des Farbstaubes geschützt werden, wird in den Malsälen die Farbe in flüssiger Form aufgetragen. Im Malereigebäude arbeiten etwa 350 Maler beiderlei Geschlechts, die mit der Dekoration der verschiedensten Gegenstände beschäftigt sind und deren Ausführungen zumtheil auf hohe Künstlerschaft Anspruch machen. Die Fabrik beschäftigt etwa 1300 Arbeiter und Arbeiterinnen. Die Maschinenkraft wird durch eine 300 H. P. starke Dampfmaschine erzeugt, welche für die elektrischen Betriebe 2 Dynamomaschinen von je 70 H. P. betreibt. Von letzteren werden ausser dem Elevatorenbetrieb und den Ventilatoren 1600 Glühlampen und 4 Bogenlampen sowie eine Akkumulatorenbatterie gespeist. In sehr umfangreicher Weise ist für die sanitären Verhältnisse der Arbeiter durch grosse Speisesäle, Kleiderräume, Wasch- und Bade-Einrichtungen Sorge getragen. Den Schluss der Wanderung durch die Fabrikgebäude bildete die Besichtigung des in 4 Sälen untergebrachten Musterlagers, dessen Reichhaltigkeit die weitgespanntesten Erwartungen übertraf. Die durch diese zweistündige Besichtigung eingetretene Ermüdung der Theilnehmer wusste Hr. Guilleaume durch einen in seinem an die Fabrikgebäude anschliessenden fürstlich ausgestatteten Heim in gastfreundschaftlichster Form gebotenen Imbiss und Trunk rasch zu verscheuchen.

In dem von den Architekten Schreiterer & Below aus Köln neuerbauten Gasthof zum Stern vereinigten sich hierauf die Kölner und Bonner Kollegen mit ihren Damen zum festlichen Mahle, welches, gewürzt durch ernste und launige Reden, in der schönsten Weise verlief. Ein sich hieran reihendes Tänzchen täuschte die fröhliche Versammlung über die wenigen Stunden hinweg, welche bis zur Rückfahrt nach Köln verblieben. F.

## Vermischtes

**Zur Betheiligung der Stadtbauräthe an öffentlichen Wettbewerbungen** haben die Leipziger Stadtverordneten nunmehr bestimmte Stellung genommen. In der Sitzung vom 30. Dezember v. J. brachten der Bau-, Oekonomie- und Verfassungs-Ausschuss, an welche die Angelegenheit in der Sitzung vom 16. Dezember zurückverwiesen worden war, folgende neue Anträge ein:

1. „Dem Rathe zur Kenntniss zu geben, das Kollegium sei der Meinung, die Betheiligung eines Stadtbaurathes als Preisbewerber bei der Konkurrenz zum Rathhaus-Neubau unterstehe nach § 6 des Ortsstatuts-Nachtrages vom 4. Juli 1896 der Genehmigung des Rathes und der Stadtverordneten.

2. Den Rath zu ersuchen, falls er eine andere Rechtsauffassung habe, an die Kgl. Kreishauptmannschaft zu berichten und von dieser eine Entscheidung zu erbitten."

Es sind diese Anträge von der Versammlung mit einer Mehrheit von 34 gegen 19 Stimmen zum Beschluss erhoben worden. Die weiteren Schritte in der Angelegenheit stehen nunmehr beim Rathe bezw. der Kreishauptmannschaft.

Aus den Verhandlungen ist hervorzuheben, dass der Berichterstatter, Hr. Rechtsanwalt Dr. Junck, erklärte: die Veranlassung zur Aufwerfung der Frage sei allerdings durch die Person des Hrn. Stadtbrth. Prof. Licht gegeben, die Gründe, welche die Ausschüsse zu ihrem Vorgehen bestimmt hätten, seien jedoch nicht der Person, sondern lediglich dem Amte entnommen. Die Versammlung wolle ihr Recht, gehört zu werden, wahren, wünsche aber im übrigen, die Sache gütlich und schiedlich erledigt zu sehen. Diese Erklärung wurde durch einen anderen Redner, Hrn. Rost, bestätigt, der seinerseits versicherte, dass in den Ausschüssen von der Person und dem Können des Hrn. Licht stets mit der grössten Hochachtung geredet worden sei und dass das Stadtverordneten-Kollegium gegebenenfalls beweisen werde, wie fern es ihm liege, dem genannten Beamten die Genehmigung zur Betheiligung an dem Wettbewerbe zu versagen. Derselbe Redner verwahrte die Ausschüsse auf das entschiedenste gegen den ihnen von der Deutschen Bauzeitung gemachten Vorwurf, dass die Art ihres Vorgehens thatsächlich darauf abziele, dem Stadtbaurath die Lösung der Rathhausbaufrage unter allen Umständen aus der Hand zu winden. —

Wir nehmen von diesen Erklärungen, an deren Aufrichtigkeit wir nicht zweifeln wollen, mit Befriedigung Kenntniss, können jedoch die Bemerkung nicht unterdrücken, dass die in dieser Angelegenheit tonangebenden Mitglieder der Leipziger Stadtverordneten-Versammlung für ihre wohlwollenden Absichten nicht eben einen sehr geschickten Ausdruck gefunden hatten. Sollte die Frage in der That nur grundsätzlich und nicht mit Bezug auf den vorliegenden Fall und die Person des gegenwärtigen Stadtbauraths behandelt werden, so wäre es sicher richtiger gewesen, dieselbe entweder vor Erlass des Rathhaus-Wettbewerbs aufzuwerfen oder damit bis nach Erledigung des letzteren zu warten. Im übrigen können wir nur wiederholt betonen, dass der Unterschied zwischen dem Zwange, die Genehmigung zur Betheiligung an einem Wettbewerbe bei einer Stadtverordneten-Versammlung erbitten zu müssen und dem Verbote einer solchen Betheiligung nur ein theoretischer ist. In Wirklichkeit dürfte auch wohl kein einziges Mitglied der Leipziger Stadtvertretung mit der Möglichkeit rechnen, dass ihr Stadtbaurath jenem Zwange sich fügen könnte.

**Vitruv ein Teufel.** Vielleicht erinnern sich die Leser noch der von den Tagesblättern wiederholt erwähnten Enthüllungen, die im vorigen Jahre — aus Anlass eines von ultramontaner Seite gegen den Freimaurerorden in Scene gesetzten Feldzuges — unter dem Namen einer Miss Vaughan der staunenden Welt verkündet wurden. In diesen Enthüllungen spielte ein vorgeblich von den Freimaurern angebeteter Oberteufel Bitru, der über die Grossmutter des zukünftigen Antichrists nähere Mittheilungen gemacht und diese sogar durch seine Unterschrift bekräftigt haben sollte, eine Hauptrolle. Die ernste katholische Presse Deutschlands, die jenen Unfug von Anfang an mit Entrüstung bekämpft hatte, hat sich mittlerweile mit der Angelegenheit weiter beschäftigt und dabei auch eine Untersuchung darüber angestellt, wie der Erfinder des albernen Schwindels wohl auf jenen Teufelsnamen gekommen sein könnte. Man ist in dieser Beziehung zu der im höchsten Grade wahrscheinlichen Vermuthung gelangt, dass der Name Bitru als eine Verstümmlung von Vitruvius anzusehen sei. Denn in der Litteratur der Freimaurer, die sich ja zuweilen mit mehr Phantasie als Berechtigung darin gefallen haben, den Ursprung ihres Ordens bis in das graueste Alterthum zurück zu verlegen, soll u. a. auch der wackere Marcus Vitruvius Pollio als eine Hauptsäule desselben in Anspruch genommen worden sein. War doch sein durch die von ihm verfassten 10 Bücher über Baukunst der Nachwelt überlieferter Name durch Jahrhunderte der einzige Architektenname, den diese aus klassischer Zeit kannte. — Dass er das ihm angedichtete Verdienst um den Freimaurerorden nunmehr durch eine Versetzung unter die Obersten der Teufel büssen soll, ist freilich etwas hart, dürfte seine Fachgenossen aber doch interessiren.

**Ehrenbezeigungen an Techniker.** Hrn. Prof. A. Hauszmann in Budapest, dem Schöpfer einer langen Reihe stattlicher Monumentalbauten in der ungarischen Landeshauptstadt, dem nach dem Tode Ybl's der Bau der Ofener Königsburg übertragen wurde, ist von S. M. dem König Franz Josef der Orden „Literis et Artibus“ — die höchste Auszeichnung, welche in Ungarn Gelehrte und Künstler erhalten — verliehen worden. Das Vorkommniss verdient insofern Erwähnung, als dieser Orden nunmehr zum ersten mal einem Architekten zutheil geworden ist. Die Anerkennung gilt also nicht allein der Person, sondern zugleich der ganzen ungarischen Fachgenossenschaft.

## Preisbewerbungen.

**Internationaler Wettbewerb für die Bahnhofs-Anlagen in Christiania.** Das „Departementet for de offentlige Arbeder“ in Christiania versendet als Nachtrag zu dem Programm des oben genannten Wettbewerbs soeben eine in deutscher Sprache abgefasste Broschüre: „Uebersicht der Bahnhof- und Kai-Verhältnisse von Christiania“, die den Bewerbern zur weiteren Aufklärung über die Grundlagen ihrer Arbeit sicherlich sehr willkommen sein wird. Allerdings möchten wir den Fachgenossen, die an diesem interessanten Wettbewerb sich betheiligen wollen, dringend anrathen, sich unter allen Umständen auch durch eigenen Augenschein nähere Kenntniss von der Sachlage zu verschaffen.

**Internationaler Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Vorbereitung des Baues einer Jungfraubahn.** Nach Verlauf eines langen Zeitraumes von nahezu fünf Monaten ist in diesem eigenartigen Wettbewerb, den wir bereits S. 108 Jhrg. 96 verkündigten, die Entscheidung gefallen. Es wurden 150 Programme und Unterlagen verlangt und 48 Entwürfe eingesendet; von diesen wurden 16 mit Preisen bedacht und 3 angekauft. Ein Preis von 5000 Frcs. ward zutheil dem Ing. Strub in Interlaken für ein neues Zahnstangensystem; Preise von 4000 Frcs. den Hrn. C. Wüest-Kunz in Seebach in Gemeinschaft mit Ing. L. Thormann in Zürich für Neuerungen im Tunnelbau, elektrischen Einrichtungen, Aufzügen und im Rollmaterial; sowie den Hrn. Brown, Boveri & Cie. in Baden in Verbindung mit Escher Wyss & Cie. in Zürich und Th. Bell & Cie. in Kriens für Entwürfe für Kraftstationen und elektrische Einrichtungen. 2500 Frcs. erhielten J. J. Rieter & Cie. in Winterthur für eine hydraulische Anlage; 2200 Frcs. die Compagnie de l'Industrie électrique in Genf für elektrische Einrichtungen und Rollmaterial; 2000 Frcs. die Lokomotivfabrik Winterthur in Gemeinschaft mit Ing. R. Abt in Luzern und der Industrie-Gesellschaft Neuhausen für Rollmaterial und Oberbau. Je 1500 Frcs. errangen die Hrn. Franz Kreuter in München und Rudolf Meier in Mülheim a. Ruhr, beide für Entwürfe aus dem Gebiete des Tunnelbaues. 1300 Frcs. erhielt Hr. Ing. E. Kiebitz in Magdeburg für Entwürfe zu Aufzügen und Rollmaterial, je 1000 Frcs. die Hrn. Ing. Alex. Koller in Apples (Tunnelbau) und A. Boissonnas in Genf (Elektrische Einrichtung und Rollmaterial). Ferner erhielten Preise Hr. Ing. Max Halder in Pittsburg (800 Frcs.), Brth. Krebs in Trier (600 Frcs.), Ing. Jos. Bernays in London (600 Frcs.), Ing. G. Dietrich in Hanau (500 Frcs.) und Ob.-Ing. Paulsen in Dessau (500 Frcs.). Angekauft wurden mit 400 Frcs. die Arbeit des Hrn. Arch. K. A. Sohm in Mannheim, mit je 300 Frcs. die der Hrn. P. Tappolet in Zürich und Ed. Cucchiani aus Lintthal. Leider ist es nicht unmöglich, dass die Summe von 30 000 Frcs. für die vorgenannten Preise im Sinne der Verwerthung der Erfindungen für den ursprünglich gedachten Zweck ausgegeben wurde, denn das Unternehmen der Jungfraubahn, so kühn erdacht und so energisch betrieben wie es wird, ist von kundigen Fachleuten in der Art, wie es durch seinen Urheber wissenschaftlich, technisch und finanziell beleuchtet worden ist, als aussichtslos bezeichnet. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Dem ständ. Hilfsarb. im Auswärt. Amt Reg.-Bmstr. Wiskow ist der Charakter als Reg.-Rath verliehen.

Der Mar.-Brth. und Schiffbau-Betr.-Dir. Kasch ist zum 1. Febr. 1897 zur Dienstleistg. im Reichs-Mar.-Amt kommand. und der Mar.-Schiffbmstr. Neudeck zum 1. Febr. 1897 von Wilhelmshaven nach Kiel versetzt.

Das Kommando des Mar.-Schiffbmstrs. Bürkner z. dienstl. Leistung im Reichs-Mar.-Amt ist einer Versetzung gleich zu achten.

**Baden.** Der ord. Prof. an d. techn. Hochsch. zu Aachen, Dr. Schur ist z. ord. Prof. der Geometrie an d. techn. Hochsch. in Karlsruhe ernannt.

**Hessen.** Den nachben. Beamten der Main-Neckar-Eisenb. ist verliehen u. zw.: dem Vorsitzenden der Dir., Geh. Rath Lichthammer in Darmstadt die Krone z. Komthurkreuz II. Kl. des Verdienstordens Philipps des Grossmüthigen; dem Masch.-Ing., Brth. Beker d. Krone z. Ritterkreuz I. Kl. desselben Ordens; dem Ob.-Betr.-Insp. Brth. Dittmar das Ritterkreuz I. Kl. des gen. Ordens.

Die Ermächtigung zur Annahme und zum Tragen der ihnen verliehenen fremden Orden ist ertheilt und zwar: dem Vors. der Dir., Geh. Rath Lichthammer, des bad. Kommandeurkreuzes I. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen und des russ. St. Stanislaus-Ordens I. Kl.; dem Dir. der Oberhess. Eisenb., Geh. Brth. Altvater des bad. Ritterkreuzes I. Kl. mit Eichenlaub des Ordens vom Zähr. Löwen; dem Masch.-Ing., Brth. Becker und dem Ob.-Betr.-Insp. Brth Dittmar des russ. St. Annen-Ordens II. Kl.; dem Bauinsp., Brth. Stegmayer des russ. St. Stanislaus-Ordens III. Kl.

Dem Masch.-Ing. Brth. Becker ist der Charakter als Geh. Brth.; dem Eisenb.-Bauinsp. bei den oberhess. Eisenb. Roth und dem Ob.-Betr.-Insp. bei der hess. Ludwigs-Eisenb.-Gesellsch. Kneib ist der Charakter als Brth. verliehen.

**Preussen.** Der Doz. für See- u. Hafenbau an d. techn. Hochsch. zu Berlin Ob.-Baudir. Kummer ist auf s. Antrag von den Verpflichtungen des gen. Nebenamtes, unt. Belassung des Charakters eines Doz. mit dem Prädikat „Prof.“ entbunden worden.

**Württemberg.** Der Abth.-Ing. Stohrer bei d. Betr.-Bauamt Ravensburg ist s. Ans. gemäss zu dem bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenb.; der Garn.-Bauinsp. Brth. Strasser ist z. 1. April d. J. in den Ruhestand versetzt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ing. W. H. L. in Cripple Creek, Colo. U. S. Tafelwerke der natürlichen goniometrischen Funktionen, welche ähnlich wie Vega's Logarithmentafeln, nach je 10 oder gar nach einzelnen Sekunden geordnet sind, sind uns nicht bekannt. Tabellen mit Zusammenstellungen von 10 zu 10 Minuten finden sich in der Beilage zum „Deutschen Baukalender“ (Berlin, E. Toeche) und in „Des Ingenieurs Taschenbuch (Hütte)“, Theil I. Es wäre indess nicht unmöglich, dass das Werk von Kleyer, Lehrbuch der Geometrie, 1886 bei Julius Maier in Stuttgart erschienen (Pr. 7 ℳ), Tabellen der erwähnten Art enthält.

Anfragen an den Leserkreis.

In welcher Stadt sind richterliche Entscheidungen gefällt worden, nach welchen die Ortspolizeibehörde berechtigt ist, die Hausbesitzer zum Verputz ihrer Häuser an der Strasse zu zwingen?

H. B. in W.

## Offene Stellen.



Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW

Berlin, den 9. Januar 1897.





Ansicht der grossen Reitbahn.

# Berliner Neubauten.

## 77. Das Reit- und Fahr-Institut der Gebrüder Beermann in Charlottenburg, Hardenbergstr. 25.

Architekten: Ende & Böckmann.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 16 und 17.)

Auf einer von der Hardenberg- bis zur Kant-Strasse durchreichenden, an der einen Langseite von der Stadtbahn begrenzten Baustelle ist in den Jahren 1892/93 von den Architekten Ende & Böckmann die genannte, im vollen Titel der Firma als „Berliner Central-Reit- und Fahr-Institut" bezeichnete Anlage geschaffen worden.

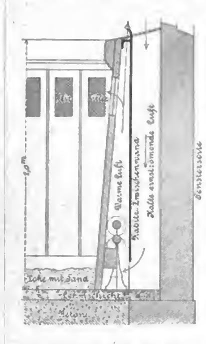
So günstig für den Geschäftsbetrieb derselben die Lage des Grundstücks an zwei durch eine Durchfahrt in Verbindung zu setzenden Strassen sich erwies, so ungünstig war für die Unterbringung der im Programm der Bauherren verlangten umfassenden Räumlichkeiten die Form des Grundstücks. Es blieb in dieser Beziehung kein anderer Ausweg übrig, als eine Anordnung der Räume in zwei Geschossen, bei der die erforderlichen beiden Reitbahnen ihren Platz im Obergeschosse erhielten, während das Erdgeschoss im allgemeinen zu Ställen verwendet wurde. Zufolge dieser Anordnung und Dank dem Umstande, dass ein Theil der Ställe sowie die Wagenremisen in den für diesen Zweck ermietheten anstossenden Bögen der Stadtbahn untergebracht werden konnten, gelang es nunmehr sogar, den Aufwand an Bodenfläche soweit einzuschränken, dass auf dem an der Hardenbergstrasse, in unmittelbarer Nachbarschaft des Bahnhofs Zoologischer Garten liegenden Theile des Grundstücks noch ein grösseres Miethhaus errichtet und dadurch die Ertragsfähigkeit der Anlage wesentlich gesteigert werden konnte. Selbstverständlich war es erforderlich, die durch dieses Haus führende, von Pferden und Wagen stark benutzte Durchfahrt von dem Hauseingange vollständig zu trennen.

Die allgemeine Anordnung der Baulichkeiten ist aus den auf S. 17 mitgetheilten beiden Grundrissen mit genügender Deutlichkeit zu ersehen. Dem vorgenannten, aus einem Erdgeschoss, einem Zwischengeschoss und 3 Obergeschossen bestehenden Wohnhause, dessen Einrichtung einer weiteren Erläuterung nicht bedarf, entspricht auf der entgegengesetzten Seite an der Kantstrasse ein grösserer Hof, in welchem an der Nachbargrenze verschiedene kleinere Nebengebäude — eine Waage, sowie eine Beschlagschmiede mit einer kleinen Wagen-Lackier- und Reparatur-Werkstatt — Platz gefunden haben. Die Räume des eigentlichen Instituts sind dagegen in einem einheitlichen Baukörper zusammengefasst, der den mittleren Theil des Grundstücks nahezu vollständig ausfüllt.

Das sehr einfache Motiv dieses Baues hat sich aus der Anlage des Obergeschosses ergeben. Die grosse, den Reit- und Fahrübungen der Gäste dienende Reitbahn — ein Raum von 43,40 m Länge, 23 m Breite und (bis zum Anfange des Daches) 10,50 m Höhe — sowie die hauptsächlich zum Einreiten junger Pferde bestimmte, 23 m lange und 11,50 m breite kleine Reitbahn werden durch einen gemeinschaftlichen Vorplatz verbunden, auf den am hinteren Ende die durch Oberlicht erhellte, in einer Steigung von 1 : 6 aus dem Erdgeschoss hinaufführende Rampe mündet, während am anderen Ende,

zwischen den Tribünen der beiden Reitbahnen, das Buffet liegt, dessen Seitenfenster einen Ausblick nach jenen gestatten. Seitlich sind neben dem hinteren Theile des Sattelplatzes noch eine kleine Wohnung für einen Stallmeister sowie eine Treppe angeordnet, die eine zweite Verbindung zwischen beiden Geschossen herstellt und zugleich die zweite Tribüne der grossen Reitbahn und die oberhalb derselben befindliche Musik-Tribüne zugänglich macht. — Im Erdgeschoss liegt unter dem oberen Vorplatz und dem Buffet der eigentliche Sattelplatz, der auf 2 Seiten von einem Umgange umgeben wird; ein erhöhter Theil des letzteren dient — insbesondere für die Damen — als Aufsteige-Tribüne. Unter der Stallmeister-Wohnung befinden sich die an den Wänden mit Kleiderschränken für die Abonnenten versehenen Garderoben für Herren und Damen mit den entsprechenden Aborten und einem Duschbad für Herren, unter der Rampe die Geschirrkammer. Unterhalb der kleinen Reitbahn liegen beiderseits der 10 Stände und 2 Boxes enthaltende, zum Einstellen der Verkaufspferde bestimmte und daher besonders hell beleuchtete kleine Stall sowie einige Stände und 1 Box für kranke Pferde, in der Mitte die Durchfahrt und die Bureau-Räume des Instituts mit dem Sprechzimmer der Inhaber. Der Raum unter der grossen Reitbahn wird ganz durch den grossen Stall in Anspruch genommen, der 93 Stände und 8 Boxes enthält und dessen Gänge so angeordnet sind, dass die von der Hardenbergstr. eintretenden Besucher auf dem von ihnen bevorzugten Wege durch den Stall möglichst unmittelbar zum Sattelplatz gelangen können. Hier werden vorzugsweise die sogen. Pensionspferde eingestellt; ist der Raum durch diese jedoch nicht voll besetzt, so wird er auch für die Fahrpferde mit benutzt, für welche im übrigen in 3 gegenüber liegenden Bögen des Stadtbahn-Viadukts 46 Stände und 14 Boxes eingerichtet sind. Zwei andere Bögen enthalten die Wagenremisen, die Wagenwäsche usw. — In den umfangreichen Dachräumen über der kleinen Reitbahn und dem Sattelplatz sind die Heu- und Strohvorräthe aufgespeichert. —

Was die technischen Einzelheiten der Einrichtung betrifft, so unterscheiden sie sich nicht wesentlich von den bei neueren Anlagen dieser Art üblichen. Der Fussboden der Reitbahnen hat über den Gewölben zunächst einen festen Lehmschlag von 8—15 cm Stärke und über diesem eine Aufschüttung von mit Sand vermischten Sägespähnen erhalten; Lohe, die noch bessere Dienste leisten würde, weil sie elastischer ist und weniger staubt, musste des Geruches wegen ausgeschlossen werden. Natürlich bedürfen die Sägespähne von Zeit zu Zeit — je nach der stärkeren oder geringeren Benutzung der Reitbahn, spätestens aber alle Vierteljahre — einer Erneuerung. Die Heizung der Reitbahnen erfolgt durch Dampf und es sind die Dampfleitungs-Röhren, nach nebenstehend abgebildeter Anordnung unmittelbar hinter den geneigt gestellten Panneelen der Wand angebracht. Ein Nachtheil für das Holz der letzteren hat sich zufolge des reichlichen Zuströmens der an den Wänden herabfliessenden kalten Luft nicht eingestellt. Die für den Hauptraum erforderliche Temperatur braucht 8—10° nicht zu übersteigen; dagegen ist durch reichlichere Anordnung der Heizkörper an den betreffenden Stellen dafür gesorgt, dass auf den Tribünen eine grössere Wärme herrscht. Zur Verhütung zu starker Abkühlung und etwaiger Tropfen-Bildung ist unterhalb der mit Schiefer gedeckten Dachfläche noch eine Decke aus Rabitz-Konstruktion angebracht. Für den Luftwechsel ist durch einige nach innen aufschlagende Fensterklappen und durch Ventilations-Laternen auf dem Dachfirst ausreichend gesorgt.




Bedenken erregte ursprünglich die Anordnung des grossen Stalles, weil Stallräume von einer derartigen Tiefe

## Moderne Architektur.

Unter den Gaben, welche der Büchermarkt den deutschen Architekten auf den diesjährigen Weihnachtstisch gelegt hat, beansprucht die Schrift von Otto Wagner-Wien „Moderne Architektur“ *) eine besondere Beachtung und Würdigung. Sie ist zunächst den Schülern des Verfassers gewidmet, verräth jedoch ihrem Inhalte und ihrer Fassung nach nicht nur das Bewusstsein des Verfassers, der berufene Vertreter und Apostel einer neuen Lehre zu sein, sondern auch die Absicht, für diese in weitesten Kreisen über die Grenzen seines engeren Vaterlandes hinaus Propaganda zu machen.

Wenn von so hervorragender und einflussreicher Stelle aus, wie sie Otto Wagner einnimmt, solcher Weckruf ertönt, dann geziemt es sich für jeden Fachgenossen, ihn sehr ernsthaft anzuhören. Nicht minder erwachsen dem Fachmann und besonders dem fachmännischen Lehrer das Recht und die Pflicht, der neuen Glaubenslehre gegenüber Stellung zu nehmen und weder mit Zustimmung noch mit Ablehnung hinter dem Berge zu halten.

Das Ziel, welches O. W. verfolgt, ist eine aus dem Zeitgeist zu gebärende moderne Baukunst, für deren Art und Wesen er in seiner Schrift ein ziemlich fertiges abgerundetes Programm entwirft, so dass er im Schlusswort (S. 100) auszusprechen vermag:

„Die Baukünstler aber, welche dem in dieser Schrift angedeuteten Ziele zustreben, sind dann, was die Architekten aller Epochen waren, Kinder ihrer Zeit; ihre Werke werden den eigenen Stempel tragen, sie werden ihre Aufgabe als Fortbildner erfüllen und wahrhaft schöpferisch wirken. Ihre Sprache wird der Menschheit verständlich sein, in ihren Werken wird die Welt das eigne Spiegelbild erblicken und Selbstbewusstsein, Individualität und Ueberzeugung, die allen Künstlern aller Epochen eigen waren, werden ihre Brust erfüllen.“

Der Brustton der Ueberzeugung, mit dem dieser Satz gesprochen ist, wird unzweifelhaft bei den Schülern des Verfassers einen begeisterten Wiederhall erwecken; für die gereiften Fachgenossen enthält er jedoch zugleich eine Herausforderung, sofern das Positive des Ausspruches eine absolute Unfehlbarkeit in Anspruch nimmt und Ziele und Wege, die von den in der Schrift dargelegten abweichen, von der Seligmachung ausschliesst.

Hr. O. W. darf aber schwerlich für sich in Anspruch nehmen, dass er allein als Baukünstler und Lehrer ein moderner Mensch sei, der den Geist der Zeit richtig erkannt habe und der allein danach strebe, diesen Zeitgeist mit Schönheits-Idealen zu erfüllen und ihn in der Kunst sich spiegeln zu lassen. Er darf sich überzeugt halten, dass auch Andere sich diese Aufgabe gestellt haben, aber zu anderen Schönheits-Idealen gelangen, weil sie dem Zeitgeiste noch andere Seiten abgewinnen zu dürfen glauben, die sie für die Kunst ebenso richtig halten, als die, welche O. W. für die maassgebenden hält.

Es will mir scheinen, als ob die Lehre O. W.'s unter einer gewissen Einseitigkeit litte, sofern sie sich fast ausschliesslich an die technischen Errungenschaften der Neuzeit, an die modernen, noch immer grösserer Vervollkommnung gewärtiger Verkehrsmittel und an das Grosstadtleben knüpft. Aber der Himmel bewahre uns davor, dass dieser Theil des Zeitgeistes, mit seiner uniformirenden Tendenz, alle Poren des Volkslebens derart durchdringe, dass nicht noch Sinn für manches Andere übrig bliebe, was ausserhalb des Weltverkehrs und Erwerbslebens liegt und was ich mit dem Worte Volksgemüth bezeichnen möchte.

Mir scheint es, als ob die Aufgabe, welche O. W. der modernen Baukunst stellt, in praktischem Sinne in Amerika bereits gelöst sei, und dass es nur der Befolgung seiner unzweifelhaft grossen und schönen Gedanken über die formale Behandlung bedürfe, um seine zeitgeistigen architektonischen Schönheitsideale verwirklicht zu sehen. Ich will nicht bestreiten, dass damit der Theil des Zeitgeistes, der dem modernen Grosstadtleben entströmt, einen treffenden künstlerischen Ausdruck finden würde, kann aber nicht zugeben, dass eine Nothwendigkeit vorläge, nur ihm zu fröhnen. Ein Anderes ist es, was den Künstlern aller Länder

*) Moderne Architektur. Seinen Schülern ein Führer auf diesem Kunstgebiete von Otto Wagner, Architekt (C. M.), k. k. Oberbaurath, Professor an der k. k. Akademie der bildenden Künste usw. Wien 1896, Verlag von Anton Schroll & Co. — Die bedeutsame Schrift — das Glaubensbekenntniss eines an führender Stelle stehenden Künstlers und ein Markstein in der Entwicklungsgeschichte einer nach neuen Idealen ringenden Zeit — dürfte sicher noch zu zahlreichen Erörterungen in den Kreisen der einem gleichen Ziele zustrebenden, jedoch auf verschiedenen Wegen wandelnden Fachgenossenschaft Veranlassung geben. Wir glauben einem akademischen Lehrer das erste Wort nicht verweigern zu dürfen. Die Redaktion.

schwer zu beleuchten und zu lüften sind. Zum Zwecke der Beleuchtung ist der obere Theil der freistehenden Frontwand ganz in Fenster aufgelöst worden. Für die Lüftung dienen theils Klappen in diesen Fenstern, theils 6 grosse, bis über Dach führende Luftschächte, die erforderlichenfalls erwärmt werden können, und es haben sich diese einfachen Einrichtungen als vollkommen ausreichend erwiesen. Künstliche Lüftung wäre für Pferdeställe nicht zweckmässig, da sie fast stets mit Zug verbunden ist und Pferde gegen letzteren noch empfindlicher sind, als Menschen. Selbst eine Vorwärmung der einzuführenden Luft würde hieran nicht viel ändern, wohl aber den Uebelstand mit sich führen, dass die Stall-Temperatur, die nicht unter 8° aber auch niemals über 13° sein soll, zu stark gesteigert würde, zumal die Pferde im Stall (zur Verhütung des zu schnellen Wachsens der Haare) stets unter — im Sommer leinenen, im Winter wollenen — Decken stehen. Die, wie in besseren Privatställen gestaltete Ausstattung der Stände, bedarf keiner Beschreibung. Ihr Fussboden ist aus hochkantigem Klinkerpflaster, derjenige der Gänge — welcher jedoch nicht so stark gewölbt ausgeführt wurde, wie der Querschnitt darstellt — aus geriefelten Fliesen hergestellt. —

Die Fassaden der Hofbauten zeigen in den Flächen Putz aus hydraulischem Mörtel, während die Kanten in Verblendsteinen ausgeführt sind. Für die Fassaden des Wohnhauses haben Siegersdorfer Verblender und Kunststeine Anwendung gefunden.

Die Kosten der Gesammt-Anlage haben rd. 700 000 ℳ betragen.

Für die Ausführung des Baues haben geliefert: die Stalleinrichtungen die Firma Jacob Ravené Söhne & Co. in Berlin; die Zimmerarbeiten die Zimmermstr. B. Seidel in Berlin und A. Reichert in Schöneberg; die eisernen Träger und Säulen die Firma Johann Christ. Schultze & Sohn Nachf. in Berlin; die verbundene Eisenkonstruktion der Reithahnen die Aktiengesellsch. Hein, Lehmann & Co. in Berlin; die Kunststeinarbeiten die Sandsteingiesserei „Ischyrota" in Berlin; die Be- und Entwässerung die Firma Naruhn & Petsch in Berlin; die feuersicheren Decken und Wände die Firma C. Rabitz in Berlin; die elektrische Beleuchtung die Firma Gebr. Naglo in Berlin.

## Die Bedienung der Ueberfahrten an den Eisenbahnen.

(Fortsetzung aus No. 94, Jhrg. 1896.)

Die Kosten für die Bahnbewachung auf der freien Strecke belaufen sich zurzeit für 1 km auf 700 ℳ; die mittlere Länge der einem Bahnwärter zugetheilten Strecke beträgt 1600 m. — Durch die gänzliche Beseitigung der Schranken an den Ueberfahrten wird es unter Berücksichtigung, dass ausser der Schrankenbedienung auch der Nachtdienst in Wegfall kommt, leicht möglich sein, die Kosten für die Bahnbewachung durch entsprechende Vergrösserung der Bahnwärter-Bezirke auf 350 ℳ für 1 km zu verringern. Die elektrische Beleuchtung der Ueberfahrten, welche von der allergrössten Wichtigkeit ist und die Anbringung kräftiger Klingelwerke wird für 1 km einen einmaligen Kostenaufwand von 1250 ℳ erfordern. Dieser Aufwand entspricht bei der Annahme vierprozentiger Verzinsung einer jährlichen Ausgabe von 50 ℳ. Die Unterhaltung und Bedienung der elektrischen Anlage kann mit 100 ℳ für 1 km in Ansatz gebracht werden, so dass sich die jährlichen Gesammtausgaben für 1 km auf höchstens 350 + 50 + 100 = 500 ℳ stellen; die Kostenersparniss beträgt somit für 1 km 200 ℳ jährlich.

Eine Bahnverwaltung, welcher beispielsweise 1000 km Bahn unterstellt sind, würde also die hübsche Summe von 200 000 ℳ im Jahre ersparen können und dabei die Fahrsicherheit wesentlich erhöhen.

Die Ueberfahrten, an welchen gegenwärtig die bei Nacht unsichtbaren Tafeln mit der Anfschrift „Halt, wenn die Schranke geschlossen ist" stehen, bilden eine grosse Gefahr für die Fahrsicherheit. Man denke sich nun die zurzeit in Dunkel gehüllten Ueberfahrten in Zukunft in hellem, elektrischen Lichte erstrahlen, dem Lokomotivführer schon von weitem sichtbar und ihm so jedes allenfalls imwege stehende Hinderniss zeigend, so wird man wohl zur Ueberzeugung kommen müssen, dass diese Ueberfahrten, auf welche mittels metallener Reflektoren das volle Licht von 2 bis 4 Glühlampen geworfen wird, dem Führer der Maschine für die Orientirung sehr werthvoll sein und in ihm ein Gefühl der Sicherheit erzeugen werden, das er bei der Fahrt im Dunklen unmöglich in demselben Grade haben kann. Falls Werth darauf gelegt wird, dass die Warnungstafeln an den Ueberfahrten ver-

---

vor allem am Herzen liegen sollte, nämlich die Pflege einer ausgeprägt nationalen Kunst.

Viele von O. W. aufgestellten Grund- und Leitsätze stehen gewiss nicht im Widerspruch mit dieser Aufgabe; auf S. 47 und 65 ist sogar dem genius loci verschiedener Gegenden ausdrücklich ein gebührender Einfluss auf Materialverwendung, Konstruktion und Formengebung eingeräumt. Aber der Gedanke an das Nationalbewusstsein, welches den Künstler dazu führen muss, die Anknüpfung an das Erbe der Väter zu suchen, ist nirgend ausgesprochen. Soll aber die Kunst gedeihen als gemüthsveredelnde Kraft, so muss sie von warmer Begeisterung getragen sein, die sich, bei dem Deutschen wenigstens, weder an rein materiellen Dingen, noch an absoluter formaler Schönheit allein zu entzünden vermag. Dass die Kirche in absehbarer Zeit wieder zu der Alles erwärmenden Kraft werden könnte, ist nicht anzunehmen; sie hat ihre Kunstmission im Mittelalter erfüllt. Eines leuchtenden Leitsternes, eines über der Materie schwebenden Ideales bedarf aber die Kunst, und ich vermeine, dass die Vaterlandsliebe es wahrlich werth sei, zu solchem erhoben zu werden.

Der Kunst, die O. W. predigt, wird es gewiss nicht an Vornehmheit und Grösse, an Herrlichkeit und, wo es sein muss, an Weihe gebrechen, aber mir wird nicht warm dabei, und es wird, bei dem in ihr ausgesprochenen Utilitätsprinzip — welches auch O. W. nicht lobt, aber doch als zwingend hinnimmt — an den Stellen, die ausserhalb der Domäne der auserwählten berufenen Künstler liegen, vieles zutage treten, was gar zu sehr den Stempel der vernachlässigten Kehrseite an sich trägt. —

Indem ich nun dem Inhalte der Schrift näher trete, sei es mir gestattet den Faden an dem hinteren Ende anzugreifen, ihn rückwärts schreitend abzuwickeln und dabei besonders die Punkte herauszuheben, die mir nicht einwandfrei erscheinen.

O. W. sagt S. 99: „Unser Gefühl muss uns heute schon sagen, dass die antikisirende Horizontallinie, die tafelförmige Durchbildung, die grösste Einfachheit und ein energisches Vortreten von Konstruktion und Material bei der künftigen fortgebildeten und neu erstehenden Kunstform stark dominiren werden; es ist dies durch die moderne Technik und durch die uns zugebote stehenden Mittel bedingt".

Mit der Einfachheit, obgleich ich sie nicht als hervorstechende Eigenschaft des Zeitgeistes erkennen kann, und mit dem energischen Vortreten von Konstruktion und Material in dem Sinne, wie es die Schrift ausführt, kann ich mich wohl einverstanden erklären; dass aber, ganz allgemein gefasst, „die antikisirende Horizontallinie stark dominiren werde", dagegen möchte ich Einsprache erheben und möchte die Rechte des Vertikalismus in keiner Weise geschmälert sehen.

Nach dem Idealbild einer modernen Stadt, wie es O. W. im letzten Kapitel entwirft und wie es „mit dem sogen. grossen Zuge" schon leider als das Städtebild des XIX. Jahrh. in die Erscheinung getreten ist, kommt allerdings der Horizontalismus zu zwingender Herrschaft und mag da walten. Dieses Bild baut sich auf der Ansicht auf: dass „die gerade Linie, schon weil der Mensch immer in gerader Linie geht, und der Eilende sicher über den kleinsten zeitraubenden Umweg ungehalten ist, mit Rücksicht auf die Strassenführung zur berechtigten Bedingung wird".

Gegenüber solcher grundsätzlichen Bevorzugung der geraden Linie im Städteregulirungswesen darf ich aussprechen, dass wir in Deutschland (ausgenommen in Berlin) anfangen aufzuathmen unter dem rüstig fortschreitenden Erlösungswerke aus dem Joche der Reisschiene.

Der Mensch wählt, wenn es lediglich in seiner Absicht liegt, thunlichst rasch von einem zum anderen Punkte zu gelangen, (was übrigens durchaus nicht immer der Fall zu sein braucht) den kürzesten Weg, und diesen stellt, wenn da nichts vorhanden ist, was umgangen werden muss, die gerade Linie dar. Zwischen den Strassen pflegen sich nun aber undurchsichtige und undurchdringliche Baublöcke zu erheben, und deshalb passt W.'s Hinweis auf die durchquerten Rasenflächen und abgetretenen Rasenecken nicht in Anwendung auf den Strassenpassanten. In vielen, ja vielleicht den meisten Fällen, wird man mit geeigneten Biegungen der Strassenlinien kürzere Wege erzeugen können und bequemer um die Ecken kommen, als mit den nur geraden Strassenstrecken, die in Summa Wege in gebrochener Linie ausmachen. Grundsätzlich will O. W. (S. 85 Abs. 2) Brüche der Strassenfluchtlinien in die Baublöcke selbst verlegt wissen.

Ich bin der entgegengesetzten Ansicht und vermeide es thunlichst, Brechungen eines Strassenzuges an die Kreuzungsstelle mit einer anderen Strasse zu verlegen, wobei ich zugleich im Auge habe, mit Hilfe entsprechender Biegungen innerhalb der Baublöcke schiefwinklige Einmündungen und Kreuzungen

(Fortsetzung auf S. 18.)

**bleiben, so könnten dieselben in der** Nähe der Glühlampen aufgestellt und mit der Inschrift versehen werden „Halt, so lange das Läutewerk ertönt".

**Die elektrische Beleuchtung könnte zunächst mittels Akkumulatoren** beschafft werden, später aber, wenn die elektrische Beleuchtung der grösseren Bahnhöfe, welche in absehbarer Zeit ohnehin durchgeführt werden muss, vollendet sein wird, können von diesen Zentralstellen aus die sämmtlichen Ueberfahrten noch weit billiger versorgt werden und die Ersparnisse werden dann noch grösser sein, als oben angeführt wurde.

Nebenbei sei noch erwähnt, dass die vorbeschriebenen optischen und elektrisch-akustischen Warnungssignale auch dann in Thätigkeit treten werden, wenn sich etwa ein abgerissener Zugstheil oder ein entlaufener Wagen der Ueberfahrt nähert. Durch eine derartige rechtzeitige Warnung kann unter Umständen ein grosses Unglück verhütet werden.

In einem bemerkenswerthen Aufsatze, welcher in No. 103/4 des Jahrgangs 1896 der „Deutschen Bauzeitung" ebenfalls unter dem Titel „Die Bedienung der Ueberfahrten an den Eisenbahnen" aus der Feder des Hrn. Geh. Brths. Blum erschien, wird der Vorschlag, welchen ich auf S. 588 des vorigen Jahrgangs in vorwürfiger Sache machte, als unzweckmässig bezeichnet und dagegen vorgeschlagen, die Schranken beizubehalten und automatisch durch den Zug bedienen zu lassen. Ein sehr erfahrener Eisenbahn-Fachmann schrieb mir kürzlich über solche automatische Schrankenbedienung durch den Zug Folgendes: Wer je erfahren hat, welche Schwierigkeiten die Bedienung der Schranken mit der Hand, d. i. durch gegenwärtiges Eingreifen eines Wärters bei grösserer Frequenz einer Ueberfahrt, Verkehr von schwerem Fuhrwerk, vornehmlich von Langholz-Transporten, dann inmitten einer widersetzlichen, oft zu Gewaltthätigkeiten geneigten Bevölkerung findet, wird ermessen, was geschehen wird, wenn eine Schranke, fern von jedem Wärter, sich automatisch schliesst. Es wird sich keiner scheuen, die Schranken, wenn geschlossen, aus Muthwillen oder um noch über die Ueberfahrt zu kommen, wieder zu öffnen, oder durch Daraufsitzen das selbstthätige Wiederöffnen des Schrankenbaumes zu verhindern und den Mechanismus oder die Schrankenbäume zu beschädigen."

Diese Ausführungen dürften als vollkommen zutreffend zu bezeichnen sein. Als ein weiterer Nachtheil der automatischen Schrankenbedienung kommt noch der Umstand hinzu, dass derartige Anlagen ohne Zweifel viel komplizirter und theurer sein werden, als die von mir in Vorschlag gebrachten Vorrichtungen. Ausserdem möchte ich noch darauf hinweisen, dass an den Lokalbahnen (Sekundärbahnen), auf welchen die Züge allerdings viel langsamer fahren als auf den Hauptbahnen, das Weglassen der Schranken sich ausgezeichnet bewährt hat. Es ereignen sich dort Unglücksfälle nur äusserst selten, was weniger der geringeren Zugsgeschwindigkeit als vielmehr dem Umstande zuzuschreiben ist, dass jeder, der eine nicht mit Schranken versehene Ueberfahrt befährt, zuvor Umschau hält, dagegen sorglos zufährt, wenn er weiss, dass die Schranken vor dem Herannahen eines Zuges geschlossen werden müssen.

Was nun die nach Hrn. Blum „in tiefe Gedanken versunkenen Pferde" anbelangt, so bin ich der Meinung, dass diese Thiere heftiger erschrecken, wenn der Zug im Dunkeln heranbraust, als wenn vorher ein elektrisches Licht die Ueberfahrt erhellt. Das plötzliche Aufflammen des Lichtes wird die Zugthiere kaum in Furcht versetzen, da durch die Metallreflektoren der Lichtschein nicht auf die herankommenden Fuhrwerke, sondern auf den Bahnkörper geworfen wird. Sollte es aber dennoch vorkommen, dass etwa junge, feurige Pferde durch das Licht und das Läuten erschreckt werden, so kann man doch wohl annehmen, dass die Thiere zurückweichen und bestrebt sein werden, sich von dem Gegenstande, der ihnen Furcht einflösst, zu entfernen, es wird also schwerlich für den herannahenden Zug, der übrigens in dem Momente, in welchem das Licht aufflammt, noch weit von der Ueberfahrt entfernt ist, eine Gefahr entstehen. Sollten das Fuhrwerk oder dessen Insassen Schaden nehmen, so müsste man dies bedauern, das Verschulden läge aber lediglich an dem leichtsinnigen Fuhrmann, der nicht genügend auf seine Pferde geachtet hat. Die Heranziehung der Eisenbahn-Verwaltung zum Schadenersatz an den geschädigten Fuhrwerksbesitzer oder an solche, die sein Fuhrwerk benutzt haben, könnte in einem solchen Falle wohl kaum begründet werden.

Schliesslich möchte ich noch einen Irrthum richtig stellen, welcher Hrn. Blum unterlaufen ist. Hr. Blum behauptet nämlich, dass die vom Bundesrathe erlassene Betriebsordnung gleichlautend für alle Haupteisenbahnen Deutschlands gilt. Dies ist nicht zutreffend. Der § 5 Abs. 9 der bayerischen Betriebsordnung z. B. lautet wörtlich: „Die Uebergänge der verkehrsreicheren öffentlichen Fahrstrassen müssen bei geschlossenen Schranken im Dunkeln beleuchtet sein". Der Zusatz: „Dasselbe gilt von sämmtlichen Zugschranken, soweit sie nicht unter Verschluss gehalten werden", ist wohl in der Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands, nicht aber in der bayerischen Betriebsordnung vom 1. Jan. 1893 enthalten und in der That sind in Bayern höchstens 5 % = 1/20 aller Ueberfahrten Nachts beleuchtet.

Ich glaube nun den Nachweis geliefert zu haben, dass für gewöhnliche Ueberfahrten auf freier Strecke keine Schranken nöthig sind, sondern dass Läutwerke und elektrische Beleuchtung vollkommen genügen. Besonders stark frequentirte, schienengleiche Ueberfahrten in der Nähe von grösseren Städten wird man am besten, wenn auch mit grossen Kosten, durch Unter- oder Ueberführungen ersetzen.

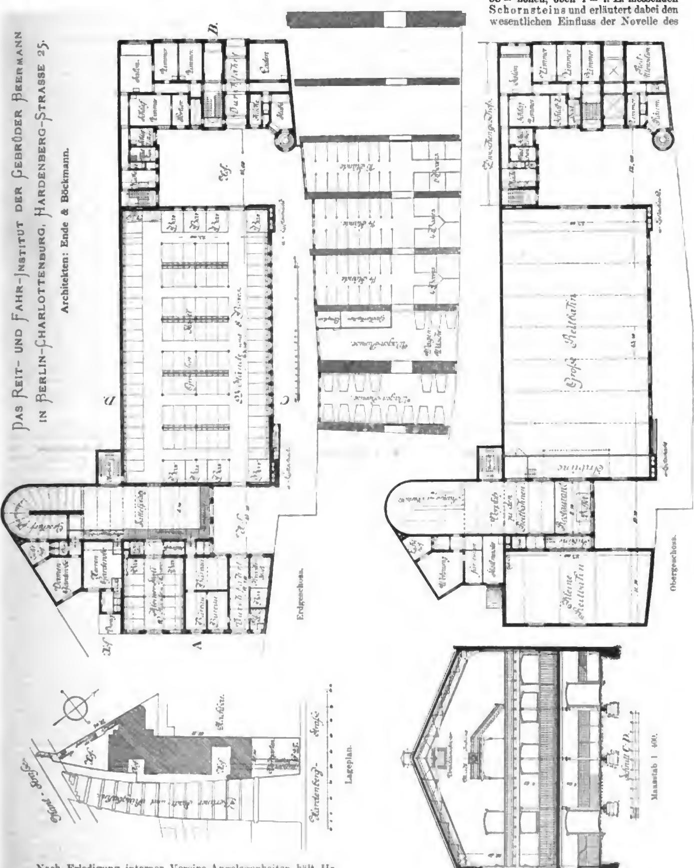
Das Reit- und Fahr-Institut der Gebrüder Beermann in Berlin-Charlottenburg, Hardenberg-Strasse 25.

Längsschnitt A–B 1:400.

Architekten: Ende & Böckmann.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- und Ing.-Verein zu Hamburg.** Versamml. am 20. Nov. 1896. Vors. Hr. Zimmermann; anw. 54 Personen.




Nach Erledigung interner Vereins-Angelegenheiten hält Hr. Magens einen lehrreichen Vortrag über ausgeführte Betonbauten, der von einer reichhaltigen Ausstellung von Zeichnungen unterstützt wurde. Derselbe kommt a. a. St. d. Blattes zum Abdruck.

Den Abend beschliesst eine von Hrn. Pieper gegebene Beschreibung einer neuen Vorrichtung (Patent Kleinschmidt) für unterirdische Stromzuleitung für elektrische Bahnen, die den Zweck hat, immer nur derjenigen Schiene, auf der sich zurzeit der Wagen befindet, Strom zuzuführen. Lgd.

Vers. am 27. Nov. 1896. Vors. Hr. Zimmermann, anw. 63 Personen. Aufgen. als Mitgl. Hr. Ing. Ebel.

Hr. Klanke spricht über den von der Maschinenfabrik vormals Nagel & Kaemp errichteten Neubau eines gemauerten 35 m hohen, oben 1 m i. L. messenden Schornsteins und erläutert dabei den wesentlichen Einfluss der Novelle des Hamburg. Baupolizei-Gesetzes gegenüber den vorher hier üblichen Annahmen. Auf diese hatten die 3 zur Abgabe von Angeboten herangezogenen Bauunternehmer, denen nur die Hauptmaasse, die äussere Gestaltung und eine vorschriftsgemässe Herstellung vorgeschrieben waren, ihre Kostenberechnungen gegründet, während

das jetzt maassgebende Gesetz für die Belastung durch Winddruck normal zur Windrichtung 200 kg für 1 qm und für Druckbeanspruchung bei gewöhnlichem, für 1 cbm 1600 kg wiegenden Ziegelmauerwerk 7 kg für 1 qcm voraussetzt. Beim Vergleiche der für beide Fälle gezeichneten Schornstein-Höhenschnitte weist Redner nach, wie in einem die erforderliche Mauermasse 83, im andern 131 cbm und der Kostenaufwand der Ausführung rd. 60 % mehr beträgt, als der Anschlag des Unternehmers, welcher oben mit 20 cm Wandstärke und einer alle 5 m 0,05 m betragenden Zunahme gerechnet hatte. In der Schafthöhe über Sockel ergeben sich rd. 48 cm, bei vorschriftsmässiger Rechnung rd. 77 cm Wandstärke.

Mit Hinweis auf die bei der Berechnung benützte Formel von Pietzsch und ihre Voraussetzung von Druck- und Zugbeanspruchung, wie auf den inbetracht kommenden Zylinder-Koëffizienten wird nun beim Vergleiche der Rechnungsergebnisse für beide Fälle betont, dass das Gesetz von Zugbeanspruchung nicht spreche, dass der Stau der Luft vor einem zylindrischen Körper ein erheblich geringerer ist, als vor einer Ebene, ebenso der rückwärts liegende Abfall, dass die Koëffizienten nicht durch ausreichende Experimente bestimmt sind und es somit sich frägt, ob die baupolizeiliche Forderung nicht zu weit geht.

Zugspannungen sollten nach Ansicht des Redners bei der Rechnung ausser Betracht bleiben, schon mit Rücksicht darauf, dass Zementmauerwerk durch die Wärmeeinflüsse im Innern des Mantels leichter rissig wird, als gewöhnliches. Ergiebt die Annahme von solchen zu grosse untere Durchmesser, so empfiehlt sich das Einstellen von Wärme-Isolationsröhren. Werden die Zugspannungen in der Rechnung belassen, dann lässt sich mit Vortheil ein aus mehren spiralförmig hochgezogenen und horizontalen Drähten bestehendes Netz in Anwendung bringen, welches auch im vorliegenden Falle ausgeführt ist. Die obere Abdeckung geschah mittels einer Gussplatte aus einem Stück, deren Verlegung von unten aus durch Wippe und Seilzeug bewirkt wurde.

Zum Schluss des fesselnden Vortrages macht Hr. Klanke Mittheilung von Beobachtungen an Schornsteinen in der Umgebung Hamburgs, welche stark aus dem Lothe gewichen sind. —

Gegenüber den genannten Aeusserungen spricht sich Hr. Bürstenbinder vom Standpunkte der Baupolizei dahin aus, dass dieselbe auf die vielfach bei der Ausführung in Material und Arbeit vorkommenden Mängel Rücksicht nehmen muss und hinsichtlich ihrer Forderungen im vorliegenden Falle nicht mehr verlangt, als die Akademie des Bauwesens.

Redner macht auf das im Erscheinen begriffene Werk des Prof. Lang in Hannover aufmerksam, welches eine sorgfältige Gegenüberstellung der bedeutendsten bisherigen Veröffentlichungen auf dem Gebiete des Schornsteinbaues einschliesslich Amerikas bietet und dessen Lektüre sich dringend empfiehlt.

Beiden Rednern dankt der Vorsitzende und ertheilt Hrn. Löwengard das Wort zu seinem namens des Baupolizei-Ausschusses erstatteten Berichte betr. Ueberschreitungen der Baulinien, deren Regelung nächstens in der Bürgerschaft zur Berathung gelangt.

Durch Tafelskizzen und eine Reihe von Beispielen erläutert Redner die Ausstellungen, welche die Kommission an dem Entwurf bezügl. vorderer, mittlerer und hinterer Baulinien zu machen hat, namentlich zur Verhinderung missbräuchlicher Ausnützung des Gesetzes durch die Bauspekulation.

An der lebhaften Besprechung betheiligen sich die Hrn. Olshausen, Heubel und Löwengard. Gstr.

Vers. am 4. Dez. 1896. Vors. Hr. Zimmermann; anwes. 45 Pers.

Hr. Kappmeyer schildert den Verlauf der vom 31. Aug. bis 3. Sept. in Berlin stattgehabten Versammlung von Heizungs- und Lüftungs-Fachmännern, der er im Auftrage der Bau-Deputation beigewohnt hat. Nachdem im Anschluss hieran Hr. Vollrath einige Bemerkungen über die Heizungstechnik gemacht hat, dankt der Vorsitzende dem Redner für seinen Vortrag und ertheilt zum 2. Gegenstand der Tagesordnung Hrn. Musset das Wort. Redner giebt zunächst einen Rückblick über die Entstehung der Pläne des Altonaer Fischereihafens und die voraufgegangenen umfangreichen Zollanschlussbauten, deren Kosten zu $^5/_6$ vom preussischen Fiskus, zu $^1/_6$ von der Stadt Altona bestritten sind; er schildert ferner an der Hand der ausgestellten Zeichnungen eingehend die Gesammtanlage und viele Einzelheiten des Fischereihafens und stellt den Anwesenden die von Hrn. Stadtbrth. Brix und ihm verfasste Druckschrift: „Altona's Fischereihafen und Fischmarkt", die in vielen Exemplaren ausliegt, zur Verfügung.

Ueber die stellenweise recht schwierige Ausführung der Arbeiten theilt Redner mit, dass die Kaimauer im Schutz der alten Vorsetze auf Beton gegründet ist, dass die in manchen Punkten wohl etwas weit gehenden Anforderungen der Revisions-Instanz, welche vermuthlich durch die schlechten Erfahrungen veranlasst sind, die bei dem Bau der weiter elbabwärts erbauten Hafenkaimauer gemacht wurden, sich nachträglich vielfach als unnöthig herausgestellt haben. Der Baugrund besteht hier aus festem blauen Thon, in dem nur ganz vereinzelt Sandnester und Adern vorkommen. Es ist in diesem Material gelungen, die Baugrube bis zu 7,5 m unter Fluthhöhe trocken auszuheben. Andererseits wurde die Rammung der Spundwände durch den festen Baugrund ungemein erschwert und es ist trotz aller Anstrengungen nicht gelungen, dieselben bis zu der vorgeschriebenen Tiefe herunterzubringen.

Ein Wasserdurchbruch ist aber nur an einer Stelle eingetreten, wo sich die Thonschicht tiefer heruntersenkt; doch gelang es auch hier, der Schwierigkeiten Herr zu werden, indem man durch ein System von Längs- und Querspundwänden die 60 cm unter die Sohle der Baugrube getrieben wurden, den Boden in quadratische Fächer theilte, die einzeln ausgeschachtet und dann gleich mit Beton gefüllt werden konnten. Redner schildert die grosse Erschwerung, welche die Ausführung der Arbeiten durch den vorhandenen Platzmangel und die Rücksichtnahme auf den stets aufrecht zu erhaltenden Verkehr erfahren hat und geht dann zu einer Beschreibung der Fischauktions-Halle über, auf

---

zu vermeiden. Die Verkehrslinien werden dadurch flüssiger, spitzwinkelig verschnittene Baugrundstücke an den Ecken der Baublöcke und damit die unliebsame Bewegung um spitze Ecken herum kommen in Fortfall, und da durch die Biegungen und Brechungen der Strassenlinien schon von selbst geschlossene Bilder und wechselnde Perspektiven erzeugt werden, können Rezepte (vergl. S. 75—76) bezüglich des Verhältnisses zwischen Länge und Breite der Strassen entbehrt werden. Dürfte es doch häufig bei grossen Haupt-Verkehrsadern ein Vorzug sein, wenn sie in ihrem Laufe — mag er noch so lang sein — keine Unterbrechung erfahren. Ich will nicht unerwähnt lassen, dass gerade diese zu den allerwichtigsten Gesichtspunkten im Städtebauwesen und in der jeweiligen Entscheidung darüber, ob die Herrschaft des Vertikalismus oder des Horizontalismus am Platze ist, gehören, und dass nichts anderes die architektonische Physiognomie einer Stadt so zu beeinflussen vermag, als die Befolgung des einen oder des anderen Grundsatzes. Für den meinigen nehme ich in Anspruch, dass er, da man mit den Strassenkrümmungen an keine bestimmten Radien gebunden ist, den Zauber der Abwechslung in sich trägt und den Planleger dazu anregt, bei jedem Meter Wegelänge künstlerische Erwägungen mitsprechen zu lassen, während ich dem W.'schen Grundsatze zum Vorwurf mache, dass er der Uniformirung und dadurch den Auswüchsen der Bauspekulation, der jede Gelegenheit zu schablonenhafter Ausbeutung der Baugelände willkommen ist, allen Vorschub leistet, was doch nicht in der Aufgabe der Städtebaukunst liegen kann.

Ungetheilte und freudige Zustimmung zolle ich dem, was O. W. S. 76—78 über die gärtnerischen Anlagen in den Städten, auf S. 88—89 über Villenquartiere und auf S. 48—49 über Schdistanzen und die Freilegung gothischer Dome sagt. Ich theile auch die übrigen künstlerischen Gesichtspunkte, nur dass ich für die zu erstrebenden Effekte beweglichere Mittel anwende und sie auf natürlicherem, ungezwungenerem Wege zu erreichen suche, als durch eine gewaltsam herbeigeführte geometrische Strenge und Regelmässigkeit im Grundriss der Strassen und Plätze.

In dem vorletzten Kapitel, betitelt „Die Konstruktion" ist eine Fülle bedeutungsvoller Gedanken niedergelegt, deren Fruchtbarkeit schon heute an manchen ausgeführten Bauwerken zutage tritt, deren Schöpfer sich von ähnlichen oder gleichen Absichten, wie sie O. W. befolgt wissen will, leiten liessen. Dies sei willig anerkannt, obwohl „an der Leichtigkeit des Nachweises, und an der Unerschütterlichkeit des Satzes: „Jede Bauform ist aus der Konstruktion entstanden und successive zur Kunstform geworden" billig zu bezweifeln sein dürfte.

Im Besitze der Fähigkeit, jede beliebige, rein der Phantasie oder auch rein künstlerischer Logik entsprungene Form auch standfest und materialgerecht zu konstruiren, darf sich der Baukünstler auch Sprünge erlauben und Gestaltungen in die Architektur einführen, die nur formal-ästhetische Bedeutung haben, die der Natur oder irgend einer anderen der technischen Künste entnommen sein mögen und bei denen die Konstruktion nur Mittel zum Zweck wird. Wenn die „als konstruktiver Stil" so sehr gerühmte Gothik z. B. der Fiale, die in der Konstruktion als Belastungskörper dient, Form und Verzierung giebt, die durch den Ausdruck des Emporschiessens die statische Bedeutung des Baukörpers völlig vergessen macht, so kann man doch da nicht von einem successiven Entstehen der Kunstform aus der Konstruktion reden und noch kühner würde es sein, der Gothik aus den scheinbaren Widersprüchen zwischen Formengebung und Funktionen ihrer Bauglieder einen Vorwurf machen zu wollen.

Als anderes Beispiel führe ich die in der Barockzeit so sehr beliebte und namentlich in Süddeutschland häufig auftretende Kuppelbauten-Bekrönung von Kirchthürmen an. Ich glaube, dass der Künstler, der sie einführte, eher an den Punkt über dem „i" als daran gedacht hat, aus irgend einem Baumaterial oder einer nothwendigen Konstruktion eine Kunstform zu entwickeln. Die Freiheit, die ich dem genialen Baukünstler in der sprunghaften Konzeption auch solcher Bauformen gewahrt wissen möchte, die an sich mit Konstruktion und Material nichts zu thun haben, steht im Widerspruch mit dem sehr beherzigenswerthen Ausspruche O. W.'s (S. 41):

deren Wiedergabe hier verzichtet werden kann, da die vorerwähnte, zur Vertheilung gelangte Druckschrift nähere Angaben auch über die Eintheilung und Konstruktion der Halle enthält. Erwähnt sei hier nur noch, dass für die Berechnung der Eisenkonstruktion als Windbelastung ein Druck von 150 kg für 1 qm und als zulässige Inanspruchnahme des Materials 1000 kg für 1 qcm angenommen worden sind.

Der Hr. Vorsitzende dankt dem Redner für die ausführlichen, von der Versammlung mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Mittheilungen. Hm.

## Vermischtes.

**Neue Tapetenmuster der Firma Adolph Burchardt Söhne in Berlin W.,** Jägerstrasse 25. In dem bez. Artikel der Deutschen Bauzeitung No. 101 vom 16. Dez. 1896 wird hinsichtlich der von uns im kgl. Kunstgewerbe-Museum ausgestellten Tapetenmuster behauptet, dass dieselben „sklavische Nachahmungen englischer Muster seien“ und auf das lebhafteste bedauert, dass die anerkannte Tüchtigkeit unserer Firma, einer der ersten dieses einschlägigen Gebietes, „auf solche Abwege gerathe“; ferner die Möglichkeit erörtert, dass wir solche Muster etwa in Paris 1900 zur Ausstellung bringen könnten. Dem gegenüber haben wir berichtigend zu bemerken:

Die ausgestellten Tapetenmuster sind „Original englische Tapeten“, was allgemein durch unsere Circulare, welche sowohl unseren Geschäftskunden, den Herren Mitgliedern des Architekten-Vereins und sämmtlichen Berliner Tages- und Fachzeitungen zugegangen sind, bekannt gegeben ist.

Der Vorwurf, dass wir mit der Nachahmung englischer Muster auf Abwege gerathen, entbehrt daher der thatsächlichen Unterlage; indessen steht unsere Firma auf dem Standpunkt, dass seit ungefähr einem Jahrzehnt die englische Tapetenindustrie im Vordergrund der Erzeugung neuer und interessanter Muster steht und in allererster Reihe von der französischen Konkurrenz kopirt wird. Von diesem Standpunkte aus besucht der Unterzeichnete alljährlich zur Saison den Londoner Markt, um, was derselbe an Neuheiten und schönen Originalitäten bietet, der deutschen Industrie zugänglich zu machen. Die im Kunstgewerbe-Museum ausgestellten Muster sind solche interessante Neuheiten aus der letzten Saison.

Ernst Burchardt,
alleiniger Inhaber der Firma Adolph Burchardt Söhne.

Hierzu sei erwähnt, dass der fragl. Ausstellung der englischen Tapeten im Kunstgewerbe-Museum an dem Tage, an welchem der Verfasser dieselbe besichtigte, Hinweise darauf, dass der Beschauer hier englische Erzeugnisse vor sich habe, weder seitens des Ausstellers, noch seitens des Museums beigegeben waren. Ob es später der Fall war, ist dem Verfasser nicht bekannt. In dem erwähnten Zirkular waren sie allerdings vorhanden. Wer aber, ohne das letztere erhalten zu haben, die Ausstellung besichtigte, konnte angesichts der ungünstigen Auswahl der Muster, die, wenn auch vielleicht das Neueste, doch aber bei weitem nicht das Beste der englischen Tapetenmanufaktur darstellten, immerhin in den Irrthum verfallen anzunehmen, Nachahmungen englischer Erzeugnisse vor sich zu haben, um so mehr, als sich eine Anzahl deutscher Tapetenfabrikanten thatsächlich mit der Nachempfindung englischer Muster beschäftigt. Ob mit Glück oder nicht, ist hier nicht von Belang.

Alle diese Punkte sind aber auch ganz nebensächlich. Der Kern der Sache war und bleibt der, dass zu einer Zeit (kurz vor einer für das Ansehen der deutschen Kunst so unendlich wichtigen Ausstellung, wie der Pariser Weltausstellung von 1900), in welcher auf allen Gebieten und mit allen Mitteln danach getrachtet werden müsste, durch eine geschickte Auswahl der thatsächlich vorhandenen künstlerischen Kräfte zur Schöpfung einer nationalen Kunst beizutragen, eine, wenn nicht alles täuscht, nach dieser Richtung beginnende Entwicklung gestört wird. Wir Deutschen haben allen Grund, uns alles dessen zu entäussern, was geeignet ist, an Zeiten der deutschen Vergangenheit zu erinnern, die nicht von so glücklichen Verhältnissen begleitet waren, wie die des letzten Vierteljahrhunderts es sind. Wozu also die Ausstellung? Der genannten Firma konnte sie nur recht sein, denn sie hat an ihr lediglich ein geschäftliches Interesse. Dem kgl. Kunstgewerbe-Museum aber durfte sie nicht recht sein, denn es ist zur Kunst-„Förderung“ geschaffen. Man kann aber nicht eben sagen, dass die nicht sehr glücklich gewählte Ausstellung auch schon aus diesem Grunde die Momente zu einer solchen Förderung der Kunst in sich vereinigt hätte. — H. —

**Ueber die Preissteigerung der Bauplätze in Wien** enthält der wirthschaftliche Theil der Neujahrsnummer der N. Fr. Pr. eine Zusammenstellung, die weitere Fachkreise interessiren dürfte. Die entsprechenden Zahlen sind auf den Zeitraum 1890—1896 bezogen, innerhalb welchem die Vereinigung der alten Bezirke Wiens mit den Vororten stattgefunden hat. Dadurch wurde eine Reihe von Strassendurchlegungen, Neuanlage von Strassen usw. veranlasst und durch das Fallen der Linienwälle entstanden eine grosse Reihe neuer Bauviertel, welche im Verein mit den anderen Veränderungen am Umkreis und in der inneren Stadt eine erhebliche Verschiebung der Werthe für die Bauplätze im Gefolge hatten. Es wird ausdrücklich betont, dass die durch die nachstehenden Zahlen angegebenen Werthe nicht etwa Schätzwerthe, sondern wirkliche Verkaufswerthe sind. Auf die Flächeneinheit, 1 qm, bezogen, hat eine Werthsteigerung stattgefunden im Bezirke „Innere Stadt“ und zwar in der Kärntnerstrasse von 600—800 auf 1000—1200 Fl., im Salzgries von 130—150 auf 220—280 Fl.; in der Leopoldstadt und zwar in der Donaustadt von 3—5 auf 8—15 Fl., in der Wallensteinstrasse von 17—22 auf 32—40 Fl.; in der oberen Fasangasse des Stadttheils Landstrasse von 5—15 auf 20—45 Fl., in der Alleegasse der Wieden von 30—40 auf 100—150 Fl. In Margarethen (Pariser Garten) ergab sich eine Steigerung von 10—15 auf 25—35 Fl., in Mariahilf (Gumpendorferstrasse) eine solche von 30 auf 80—100 Fl.,

---

„Ein glücklicher Grundgedanke und seine reife geistige Durchbildung fallen heutzutage schwer ins Gewicht und tragen weit mehr zur Werthschätzung eines Werkes bei, als die üppigsten Blüthen, welche das natürliche unbewusste Können des Künstlers erspriessen lässt.“

Auch zu dem Satze (S. 41) bekenne ich mich, „dass in der Baukunst etwas Unpraktisches nie schön sein kann“ und glaube, dass eine Verständigung über alle diese Fragen nicht schwer fallen würde, wenn man eine scharfe Grenze zwischen Bauformen und Zierformen ziehen könnte. —

Das dritte Kapitel, dem schon die vorstehenden Sätze entnommen sind, handelt von der Komposition und lässt erkennen, dass O. W's. Bestrebungen mit einer gewissen Einseitigkeit — und zwar ausdrücklich — auf einen sogen. akademischen Architekturkultus gerichtet sind.

Er sagt (S. 41): „Nach dem Erfassen des Grundgedankens sind die verlangten, dem Bauprogramme entsprechenden Bedürfnisse einfach und klar aneinander zu reihen und dieser Art das Gerippe des Werkes herzustellen. Dieser Aneinanderreihung muss sich die Durchbildung des Grundrisses, da es sich ja in erster Linie um ein Bauwerk handeln wird, anschliessen und zwar mit dem Zwecke, durch Verschiebung der Räume und Raumformen auf empirischem Wege eine möglichst klare, axeale und einfache Lösung zu schaffen, bis ein sogen. akademischer Grundriss, eine Bautype entsteht.“

Ferner S. 46: „Das Einfache, Praktische, beinahe möchte man sagen Militärische unserer Anschauungsweise muss, wenn das entstehende Werk ein getreues Spiegelbild unserer Zeit sein soll, voll und ganz zum Ausdrucke gelangen.“

Sofern unter „dem Grundgedanken“ die körperliche und räumliche Gesammt-Erscheinung des Bauobjektes und nicht nur die Grundrissfigur in ihren grossen Umrissen verstanden sein soll und wenn ich dem Worte „axeal“ einen nicht zu grossen Werth beizumessen brauche, kann ich den ersten Satz wörtlich unterschreiben. Der im zweiten Satze zum Ausdruck gebrachten Auffassung kann ich mich jedoch nur in sehr bedingter Weise anschliessen. Jene militärische Strenge lasse ich gelten für öffentliche Gebäude, die dem Verwaltungs- und Schulwesen dienen, für Kasernen und Repräsentationsgebäude mancher Art, mit dem übrigen Theile der Werke der Baukunst möchte ich aber lieber an die Mannichfaltigkeit der menschlichen Interessen und an die bewegliche Poesie des Lebens, die der Freiheit der Gedanken und Gefühle entkeimt und die keinem Kommando folgt, erinnert werden, als an militärische Parade.

O. W.'s Architektur schliesst, wenn ich sie recht verstehe, die Romantik — in dem Sinne, wie sie uns in den aus dem Mittelalter und der Zeit der Renaissance stammenden Städtebildern überliefert ist, völlig aus, und er hat wohl Recht, wenn er bei den modernen Grosstädtern und Industriellen wenig Sinn und Verständniss für diese Romantik, für diese Art des Malerischen in der Baukunst, voraussetzt.

Von einer Kunst, die dem deutschen Volksgemüth entspriessen oder diesem eingehen soll, halte ich sie aber unzertrennlich und ich glaube als beweiskräftiges Zeichen dafür anführen zu dürfen, dass gerade jetzt, wo der Deutsche sich auf sich selbst zu besinnen angefangen hat und das bewusste Deutschthum eine Macht zu werden beginnt, bei den besten unserer Baukünstler eine Abneigung gegen das sogen. akademische Wesen und eine besondere Neigung für das „Romantische oder Malerische“ in der Baukunst augenscheinlich hervortritt. Dieser herrschende Zug macht sich auch bereits im Stadtregulirungswesen geltend, und ohne Vernachlässigung des Praktischen werden daraus zeitgeistige Architektur-Kompositionen entstehen, die an Grossartigkeit und Harmonie „jenen mit dem grossen Zuge“ nicht nachstehen, die aber zugleich noch etwas anderes in sich tragen, was dem Gemüthe, der Heimathliebe und der Poesie Nahrung giebt und was jene nicht bieten können.

Die häufigeren Erfolge der „akademischen Komposition“, welche O. W. zu Gunsten seiner Auffassung anführt, liefern für mich keinen Gegenbeweis, da ich kühn behaupten darf, dass nur vereinzelte der betreffenden Entscheidungen und Beurtheilungen eine überzeugende und belehrende Wirkung auf die deutsche

im Stadttheil Neubau (Kaiserstrasse) von 40—42 auf 70—80 Fl., in der Josefstadt (Thalia-Th.) von 25—30 auf 80—100 Fl., im Alsergrund (Währinger Gürtel) von 15 auf 50 Fl., in Favoriten (Gasselsedergrund) von 3—3,5 auf 15—17 Fl. In gleichem Grade fand die Werthsteigerung in anderen Stadttheilen bezw. den Vororten statt. In Hietzing-Penzing (Tramway-Remise) ging sie von 10 bis 12 auf 20—22 Fl., in Rudolphsheim (Felbergasse) von 5—7 auf 15—20, in Ottakring von 9—11 auf 22, in Hernals (Dornbacherstrasse) von 3—4 auf 15—17, in Währing von 6—8 auf 12—15 und in Döbling-Nussdorf (Billrothstrasse) von 10—12 auf 17—20 Fl. Das sind sehr beträchtliche Verschiebungen der Besitzwerthe, die wie ersichtlich, in mehren Fällen bis zum fünffachen Betrag ansteigen. Die allerorten drohenden Konversionen dürften einen nicht unerheblichen Antheil an diesen Vorgängen haben. —

**Die Haftbarkeit des Baumeisters** (Architekten) für bauliche Mängel, welche Gesundheits-Beschädigungen mit sich bringen, hat durch ein Erkenntniss des Reichsgerichts vom 28. September 1895 eine vielleicht schwer wiegende Erweiterung erfahren. Das Reichsgericht hat nämlich dem § 330 R.-St.-B., welcher lautet: „Wer bei der Leitung oder Ausführung eines Baues wider die allgemein anerkannten Regeln der Baukunst dergestalt handelt, dass hieraus für Andere Gefahr entsteht, wird mit Geldstrafe . . . . bestraft“ — durch folgende Auslegung einen Inhalt gegeben, der sehr weit über denjenigen hinausgeht, welcher bisher gemeinüblich damit verbunden wurde, indem er aussprach: „dass kein Grund vorliege, den Begriff der Gefahr auf die Befürchtung oder Schädigung durch äussere mechanische Einwirkung infolge mangelhafter technischer Konstruktion zu beschränken, sondern dass die „Gefahr“ nicht minder vorliege inbezug auf mögliche Erregung innerer Krankheiten als bezüglich äusserer dynamischer Einwirkungen auf andere Personen.“

Es wird darnach der Architekt auch haftbar sein für Gesundheits-Schädigungen, die nachweislich aus ungesunder Bauweise eines Hauses Bewohnern desselben verursacht werden.

## Preisbewerbungen.

**Ergebnisse von Wettbewerben.** Der Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Umbau des neuen Künstlerhauses in der Bellevue-Strasse zu Berlin, der unter den Mitgliedern des Vereins Berliner Künstler eröffnet war, ist dem Vernehmen nach mit 23 Arbeiten beschickt worden. Es wird schon jetzt die Veranstaltung eines zweiten, engeren Wettbewerbes für die Ausführung als nicht zu den Unmöglichkeiten gehörend bezeichnet. — In dem Wettbewerb um Entwürfe für eine akademische Hochschule der bildenden Künste und für Musik in Berlin-Charlottenburg sind, wie wir erfahren, 30 Entwürfe eingelaufen, eine Zahl, die sich durchaus in den Grenzen der Erwartung bewegt, denn die Aufgabe war eine schwierige und eingehende örtliche und sachliche Studien erfordernde. — Zu dem Wettbewerb um Entwürfe für ein Schulze-Delitzsch-Denkmal in Berlin sind 53 Entwürfe eingegangen. Wie berichtet wird, sind sämmtliche ausgesetzten Preise in der im Preisausschreiben enthaltenen Höhenbemessung zur Vertheilung gelangt, obwohl der Wettbewerb nur als ein Durchschnittswettbewerb mit einzelnen hervorragenden Arbeiten bezeichnet wird. Die Veröffentlichung der Preisträger soll unmittelbar bevorstehen. — Der Wettbewerb um Entwürfe für ein Bismarck-Denkmal in Dresden hat zu einem befriedigenden Ergebnisse nicht geführt. Es ist desshalb unter den Bildhauern Werner Stein in Leipzig, Prof. Diez und Joh. Schilling in Dresden ein engerer Wettbewerb mit Termin zum 1. Jan. 1898 eröffnet worden.

## Personal-Nachrichten.

**Bayern.** Dem Ob.-Bahnamts-Dir. Kreitner in Regensburg und den Gen.-Dir.-Räthen Rottmüller u. Stettner in München ist der Verdienstorden vom hl. Michael III. Kl.; den Ob.-Ing. Pfeiffer in Bamberg u. Endres in München, dem Bez.-Ing. bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. Grau, dem Bez.-Masch.-Ing. Ferrich in Nürnberg, dem Reg.- u. Kr.-Brth. Molitor in Speyer und dem Bauamtmann Nägele in Regensburg ist der vorgen. Orden IV. Kl. verliehen.

Dem Bmstr. Schwarzenberger in Passau ist der Titel u. Rang eines kgl. Rathes verliehen.

**Hessen.** Der Bauinsp. des Hochbauamtes Bensheim Jäger ist auf s. Ansuchen aus dem Staatsdienst entlassen.

Der Bauinsp. f. besond. Bauausführungen Reuting in Giessen ist zum Bauinsp. des Hochbauamtes Bensheim; der Bauassess. Frenay aus Mainz ist z. Bauinsp. f. besond. Bauausführungen und der Reg.-Bmstr. Paul aus Darmstadt z. Bauassessor ernannt.

**Preussen.** Versetzt sind: Der Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Bernhard in Konitz nach Brilon als Vorst. der das. für den Bau der Bahnstrecke Brilon-Geseke zu erricht. Bauabth.: die Eisenb.-Bauinsp. Grimke in Ratibor als Vorst. der Masch.-Insp. nach Frankfurt a. M. und Detzner in Breslau als Hilfsarb. an die kgl. Eisenb.-Dir. Magdeburg, sowie der Eisenb.-Masch.-Insp. Rumpf in Magdeburg als Vorst. der Masch.-Insp. nach Ratibor.

Der Wasserbauinsp. Prüsmann in Münster i. W. ist behufs dienstl. Verwendg. in der Bauabth. des Minister. der öffentl. Arb. nach Berlin versetzt.

Der Wasserbauinsp. Brth. Tolkmitt, früher in Eberswalde, jetzt in Charlottenburg, ist in den Ruhestand getreten.

Der Brth. z. D. Gabriel, früher Mitgl. des kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes in Kassel, ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Erfahrungen sind mit dem „Kunsttuffstein“ der Gebr. Hoffmann in Prag gemacht worden und wie bewährt sich dieses Material im Vergleich zu dem Korkstein? Z. B. in Lodz.

---

Fachgenossenschaft ausgeübt haben. Es ist eine nicht weniger einflussreiche, aber doch etwas bescheidenere Stellung, die ich der Architektur im allgemeinen, oder besser gesagt, im grossen Durchschnitt einräume, als es O. W. thut, sofern ich es als eine utopische Forderung ansehe, dass der baukünstlerische Beruf nur von Leuten, die zu künstlerischer Souveränetät berufen sind, ergriffen werden dürfe und sofern ich den dem Umfange nach grösseren Theil der sogen. bürgerlichen Baukunst, für den mir der ausgeprägt akademische Charakter widersinnig erscheint, in seiner Bedeutung für das Gesammt-Volksleben gegen den Monumentalbau nicht zurückgesetzt sehen möchte.

Die Architektur, welche fast ausschliesslich Zwecke zu erfüllen hat, die ausser ihr selbst liegen, und bei der es nur in verhältnissmässig seltenen Fällen dem Künstler vergönnt ist, die Ausgestaltung der ganzen Umgebung in die besondere Aufgabe mit einzubeziehen, ist wie keine andere Kunst darauf hingewiesen, sich mit der Erzielung relativer Schönheiten zu begnügen. Als emanzipirte, absolute Schönheitsideale verwirklichende Kunst mag sie im Monumentalbau grossen Stiles sich bethätigen, im übrigen aber bleibe sie anschmiegsam, gesellig und gemüthlich. Bei dem Grundsatz der Anschmiegung an die gegebenen Verhältnisse verlegt sich aber das Endziel der Komposition nicht auf einen axeal und symmetrisch, kurz „akademisch“ ausgeklügelten Grundriss, der doch nur eine Abstraktion des Räumlichen oder Körperlichen ausmacht, sondern auf ein räumlich und körperlich in die Umgebung hineingedichtetes, individuellen Bedürfnissen aussen und innen angepasstes Gebilde, welches, nach den jeweiligen Umständen, das eine Mal in sich abgeschlossen, das andere Mal auf Anschluss oder Erweiterung berechnet in die Erscheinung treten wird. —

Bei den ersten Kapiteln der Schrift auf dem Wege meiner Erörterungen angelangt, habe ich wenig mehr hinzuzufügen, da im Vorstehenden die wichtigeren Punkte dieser ersten Kapitel schon berührt wurden.

Eine besondere Würdigung fordern jedoch noch die Auslassungen O. W.'s über den Werdegang des Architekten. Es entspricht der Begeisterung für den Beruf und dem heissen Drange, der Baukunst und ihren Jüngern eine souveräne Stellung zu erringen, dass O. W. an die Ausbildung des Architekten die allerhöchsten Anforderungen stellt. Dem autoritativen Urtheil des akademischen Lehrers, für das er eine gewisse Unfehlbarkeit in Anspruch nimmt, räumt er jedoch nach meinem Ermessen einen zu weit gehenden Einfluss ein und belastet, mit dem Rechte „darüber zu entscheiden, ob der Kandidat mit Erfolg die künstlerische Laufbahn betreten kann oder nicht“ den Lehrer mit einer allzuschweren Verantwortlichkeit. Es giebt auch noch andere Wege ausser dem akademischen Studium, die zur Künstlerschaft führen können und es lässt sich darüber streiten, ob es gut ist, das Monopol der Schule auf die Erziehung in Wissenschaft und Kunst noch immer mehr zu steigern und zu befestigen, oder ob es nicht besser wäre, wenn man dahin strebte, hier eher eine Einschränkung eintreten zu lassen und dadurch für die Tradition, die in der Kunst doch auch ihre Rechte und Verdienste hat, wieder mehr Raum zu schaffen. —

Mit den Anschauungen, die ich im Vorstehenden darzulegen versucht habe und die in mancher Beziehung von denen O. W.'s abweichen, glaube auch ich nicht allein zu stehen. Sie zeigen, dass verschiedene „moderne Menschen“ verschiedenartig den herrschenden Zeitgeist ansehen und Verschiedenes aus ihm herauslesen können und dass demgemäss bei der gleichen Absicht, fortbildend dem Zeitgeiste gerecht zu bleiben, die Zukunftsbilder der Architektur verschiedenartig ausfallen müssen.

Wer Recht hat, oder wer Recht behalten wird, muss die Zukunft lehren. Jedem Fachgenossen und besonders fachgenössischem Lehrer sei jedoch anempfohlen, O. W.'s Beispiele zu folgen, nur aufgrund sicher gefühlter Erkenntniss und fest errungener Ueberzeugung vordringend und fördernd dem Berufe zu leben und die Schrift O. W.'s sich dazu als Anregung dienen zu lassen.

Aachen, im Dezember 1896. K. Henrici.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 13. Januar 1897.



## Lothvorrichtung für Nivellir- und Tachymeterlatten.

(Libellenpendel mit Merkscheibe, welche die Lothrechtstellung der Latte selbstthätig anzeigt).

Das Lothrechthalten der Latte ist bekanntlich beim Nivelliren sowohl wie beim Tachymetriren von grosser Wichtigkeit. Die bis jetzt gebräuchlichen Lothvorrichtungen (der einfache Senkel oder die Libelle) bieten keine ausreichende Kontrolle, denn bald findet der Arbeiter heraus, wie er bequem d. h. schiefhalten kann, ohne dass dies vom Instrument aus bemerkbar wird. In dem Maasse zuverlässig und gewissenhaft, wie es die angedenteten deutschen Arbeiten eigentlich erfordern, sind nämlich diese Leute meistens nicht und es müssen dieselben, um gute Arbeiten zu erzielen, fortgesetzt überwacht werden.

Nehmen wir an, dass eine 4 m lange Latte um 25 cm aus dem Lothe gehalten und dann am oberen Ende anvisirt wird, so entsteht aus diesem Schiefhalten beim Nivelliren schon ein Fehler von 1 mm. Ferner sind wie folgt die Fehler verzeichnet, die beim Tachymetriren in den Entfernungen und in den Höhen bei derselben Annahme bezw. wenn der Arbeiter die Latte nach sich zu hält, in den verschiedenen Fernrohrlagen 5°, 10°, 15° u. s. f. gemacht werden.

| Höhenwinkel | Fehler in den Längen | Fehler in den Höhen |
|---|---|---|
| 5 | + 0,60 m | + 5 cm |
| 10 | + 0,84 „ | + 13 „ |
| 15 | + 1,07 „ | + 26 „ |
| 20 | + 1,29 „ | + 42 „ |
| 25 | + 1,49 „ | + 61 „ |
| 30 | + 1,67 „ | + 85 „ |
| 35 | + 1,81 „ | +110 „ |

Angesichts solch bedeutender Fehler muss die Frage aufgeworfen werden: „Was nützen die feinsten Instrumente und die sonst aufgewendete grosse Sorgfalt, so lange nicht das Mittel gegeben ist, den Arbeiter beliebig oft auf das Geradehalten der Latte kontrolliren zu können?“

In Rücksicht auf diese Verhältnisse habe ich mir die Aufgabe gestellt, eine Einrichtung zu treffen, welche diese Kontrolle ermöglicht. An der Latte ist seitlich die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung angeschraubt. Mittels des Pendelbandes *a* in Verbindung mit der eingebauten kleinen Röhrenlibelle kann der Arbeiter die Latte vollkommen lothrecht halten, während diese Lothrechtstellung dem Beobachter am Instrument einmal in der Sehrichtung durch den Vertikalfaden im Fernrohr und sodann in der die Sehlinie rechtwinklig schneidenden Richtung durch eine besondere Einrichtung angezeigt wird.

An seinem Ende bewegt sich der Pendel, dort in einen runden Stift übergehend, in dem oben gabelförmig ausgeschnittenen Drehstück *b*, welches infolge seiner senkrecht gerichteten Axe und da der Mittelpunkt gegen die Mitte des Stiftes um einige Millimeter versetzt ist, den Bewegungen des Pendels in wagrechtem Sinne folgen muss. Unter der Gabel und rechtwinklig dazu geht das Drehstück in eine keilförmige Scheibe über, welche auf ihrer Schneide und auf der derselben entgegengesetzten stumpfen Seite weiss, auf den beiden Längsflächen roth gefärbt (emaillirt) ist. Befindet sich nun die Latte in lothrechter Stellung, so wird der Pendel in der Mitte schweben und es wird die Merkscheibe, wie im Schnitt *C—D* gezeichnet, mit der weissen Schneide dem Instrumente zugerichtet sein. Dagegen wird sich eine der rothen Seiten dem Beobachter am Instrument zeigen, wenn schief gehalten wird, je nachdem der Arbeiter die Latte nach sich zu oder von sich abhält. Das Ganze ist zum Schutz gegen Wind und gegen Beschädigung in ein **U**-Eisen eingebaut und dasselbe an der Stelle, wo sich die Merkscheibe befindet (nach vorne) geschlitzt, so dass die Stellung der Latte vom Instrument aus genügend überwacht werden kann. Selbstverständlich sind auch Schlitze nach hinten für den Arbeiter angebracht.

Die Anordnung dieser Lothvorrichtung ist so getroffen, dass schon bei einem Schiefhalten der Latte von 8 cm die Merkscheibe eine ihrer rothen Seiten dem Instrumente vollständig zukehren muss.

Endlich dient die Sperrhülse *c* zum Feststellen des Pendels während des Transports von und zur Arbeitsstelle.

Die beschriebene Einrichtung hat sich schon nach kurzem Gebrauch bewährt, indem die vielen, meist vergeblichen Erinnerungen an den Arbeiter, die Latte doch ja lothrecht zu halten, jetzt ganz fortfallen. Derselbe sieht bald ein, dass er wirksam kontrollirt werden kann und thut nun seine Schuldigkeit mehr als früher. Der Gang der Arbeiten wird damit ein viel ruhigerer und stetigerer.

Darmstadt, 10. Juli 1896. Fr. W. Koch, Abth.-Ing.

Nachschrift. Die Trigonometrische Abtheilung der Kgl. Landesaufnahme äussert sich zur Sache wie folgt: „Die ausserordentlich wichtige Frage der Vertikalhaltung der Nivellir- und Distanzlatten scheint durch obige Lothvorrichtung in praktisch ausreichender Weise beantwortet.

Berlin, 20. Juli 1896. gez. v. Schmidt, Oberstlieutenant.

## Ueber das Ausmaass der Gewölbe.

Für das Ausmaass der Gewölbe (bei Bauanschlägen und Abrechnungen) sind in den Bedingungen für die Ausführung der Staatsbauten in den verschiedenen Ländern ganz verschiedene Vorschriften gegeben, die wesentlich von einander abweichen und theilweise unanwendbar oder nur für gewisse Gewölbegattungen anwendbar sind.

So bestimmen z. B. die badischen Vorschriften: „Die innere sichtbare abgewickelte Wölbungslinie, von Kämpfer bis zu Kämpfer gemessen, giebt das Breitenmaass für die kubische Ausrechnung. Für das Dickenmaass gilt die mittlere Gewölbestärke bei abgetreppten Gewölben.“

Welches ist z. B. bei einem böhmischen Gewölbe über unregelmässigem Grundriss die „innere sichtbare abgewickelte Wölbungslinie“ und welches ist das Längenmaass der zu berechnenden Fläche, um hiernach das Kubikmaass feststellen zu können?

Die württembergischen Vorschriften bestimmen: „Das Gewölbe wird nach seinem wirklichen Kubikmaass berechnet.“ Es wäre sehr interessant, zu erfahren, in welcher Weise bei einem stark gebusten Kreuzgewölbe oder bei dem erwähnten böhmischen Gewölbe die Festsetzung des „wirklichen Kubikinhaltes“ erfolgt und ob die Feststellung der Massen ohne Differenzen zwischen der Bauverwaltung und dem Unternehmer abgeht?

Die technischen Vorschriften für die Universitätsbauten in Strassburg bestimmen, dass die Gewölbe für 1 qm der überdeckten Fläche bezahlt werden. Dieses Verfahren ist einfach, lässt aber völlig unberücksichtigt, ob das Gewölbe im Stichbogen mit mehr oder weniger Pfeilhöhe, im Halbkreis oder im Spitzbogen erstellt wird, so dass selbst bei derselben Gewölbegattung der Preis je nach der Pfeilhöhe verschieden ist und sofort ungiltig wird, wenn im Laufe der Bauausführung die Pfeilhöhe gegenüber der ursprünglichen Annahme eine Aenderung erfahren sollte.

Die preussischen Vorschriften verlangen: „Flache Gewölbe (d. i. Stichbogengewölbe) werden in der durch die Kämpferlinie gelegten Ebene gemessen, für Halbkreisgewölbe wird das $1^1/_2$ fache, für Spitzbogengewölbe das doppelte dieser Flächen gerechnet.“ Bezeichnet man die vom Gewölbe überdeckte Fläche mit $F$, so wird hiernach in Rechnung gestellt:

1. bei Stichbogengewölben die Fläche $= F$,
2. bei Halbkreisgewölben „ „ $= F(1 + {}^1/_2)$,
3. bei Spitzbogengewölben „ „ $= F(1 + 1)$.

Hier ist also wohl der Form des Gewölbes Rücksicht getragen, aber nicht den verschiedenen Pfeilhöhen bei den Stichbogen- und den Spitzbogengewölben. Auch ist nicht einzusehen, warum bei einem gedrückten, nur wenig vom Halbkreis abweichenden Bogen die doppelte Grundfläche, bei einem hohen Stichbogen dagegen nur die einfache Grundfläche der Berechnung zugrunde gelegt werden soll, während doch diese beiden vom Halbkreis wenig abweichenden Bogen diesen bedeutenden Unterschied weder im Materialaufwand noch im Arbeitslohn bedingen.

Bei den Halbkreisgewölben bildet die in Rechnung zu stellende Fläche nahezu die abgewickelte Laibungsfläche des Gewölbes, und es dürfte sich hiernach empfehlen, die Fläche als Funktion

aus Spannweite und Höhe zu ermitteln, indem die Grundfläche multiplizirt wird mit $\left(1 + \frac{\text{Scheitelhöhe}}{\text{Spannweite}}\right)$, wobei die Werthe bei dem Tonnen- und dem Klostergewölbe nach dem grössten Querschnitt, bei allen übrigen Gewölben nach dem grössten Wand- oder Gurtbogen bestimmt werden; dies ist zulässig, da im allgemeinen das Verhältniss zwischen Pfeilhöhe und Spannweite des Gurtbogens nicht wesentlich verschieden ist von jenem des Gewölbes selbst (nach der Diagonalen gerechnet), und es hierbei doch nur darauf ankommt, einen Werth festzulegen, mit dem die Grundfläche zu vervielfachen ist, um eine Fläche zu erhalten, die der wirklichen Gewölbe-Laibungsfläche wenigstens annähernd entspricht. Zweifel über die Art der Berechnung sind dabei ausgeschlossen.

Es wären somit beispielsweise in Rechnung zu stellen:

1. Bei einem beliebig gestalteten Flachbogengewölbe mit einem grössten Wand- od. Gurtbogen von $\frac{1}{4}$ Pfeilhöhe $= F(1 + 0{,}25)$.
2. Bei einem beliebig gestalteten Gewölbe mit halbkreisförmigen Wandbogen . . . . . . $= F(1 + 0{,}50)$.
3. Bei einem beliebig gestalteten Gewölbe mit gleichseitigem Spitzbogen als Wandbogen . $= F(1 + 0{,}87)$.

Aenderungen in der Pfeilhöhe haben sofort eine Aenderung der in Rechnung zu stellenden Fläche zurfolge, so dass bei gleichen Gewölbestärken und bei derselben Gewölbegattung ein Grundpreis für die verschiedenen Pfeilhöhen giltig bleibt.

Der Gewölbeputz wird dann ebenso berechnet.

Vielleicht giebt diese Mittheilung den Fachgenossen Veranlassung, sich über den Vorschlag zu äussern, damit die jetzt theilweise unhaltbaren Bestimmungen verbessert werden.

Karlsruhe. Dr. Warth.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.** Sitzung vom 8. Dez. 1896; Vors. Wirkl. Geh. Ob.-Brth. Streckert. Hr. Brth. Fischer-Dick verbreitete sich über die Verbesserungen und Erfahrungen, die im elektrischen Strassenbahnbetriebe in Berlin von der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Gesellschaft gemacht worden sind. Das Fahrpersonal ist jetzt so eingeübt, dass Betriebsunfälle immer seltener werden. Störungen durch Unberufene an den unterirdischen Leitungen kommen nicht mehr vor und gegenwärtig werde auf eine Verbesserung des Stromabnehmers und der Isolirung Bedacht genommen, sowie dafür Sorge getragen, dass die elektrische Zentrale andauernd genügend Strom liefere. Der Vortragende weist, wie bei früherer Gelegenheit, auch jetzt wieder nachdrücklichst darauf hin, dass eine Vereinigung von ober- und unterirdischer Leitung, die sich noch im Versuchsstadium befindet, für Berlin ungeeignet sei. Hr. Geh.-Rth. Prof. Reuleaux führt aus, dass die elektrischen Bahnen den Anwohnern infolge des von ihnen verursachten Geräusches schwere Bedrängniss verursachen; von diesem Uebelstande seien andere Systeme frei, so das Druckluftsystem, das in seinen neuesten Verbesserungen, wie es in Amerika erprobt sei, jetzt das vollkommenste aller Systeme überhaupt sei. Die Ausführungen über das Druckluftsystem werden in der Versammlung nicht durchweg getheilt, während die starken Klagen über die elektrische Betriebsweise von anderer Seite bestritten werden; insbesondere stellt Hr. Eisenb.-Dir. Bork fest, dass man mit Erfolg sich bemüht habe, störendes Geräusch der Strassenbahnwagen dadurch zu beseitigen, dass man Motoren anwende, bei denen die Kraft unmittelbar auf die Axe übertragen werde. Andere Redner finden, dass den ästhetischen Rücksichten bei der Anlage elektrischer Bahnen nicht genügend Raum gelassen werde.

Hr. Maj. Gerding spricht über die Frage der Uebertragung der elektrischen Betriebsweise auf die Haupteisenbahnen, insbesondere auch darüber, ob vom Standpunkte der Landesvertheidigung etwa Bedenken gegen die Einführung des Betriebes mit unmittelbarer Stromzuführung obwalten möchten. Nach seiner Meinung, die jedoch in der Versammlung nicht durchweg getheilt wird, sind die Vortheile der elektrischen Betriebsführung so bedeutend, dass militärische Rücksichten gegen eine derartig weitgehende Vervollkommnung des Eisenbahnbetriebes nicht aufkommen können, sobald die Prüfung der inbetracht kommenden wirthschaftlichen und technischen Fragen zugunsten der elektrischen Betriebsweise endgiltig erledigt sei.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Die gesellige Zusammenkunft am Donnerstag, den 7. Januar, an welcher 22 Mitglieder und Gäste theilnahmen, verlief unter lebhaften Besprechungen ungemein anregend, sodass sie erst um Mitternacht ihren offiziellen Abschluss fand. Der Abend, welchen der stellvertretende Vorsitzende, Prof. F. O. Kuhn leitete, war der Kunst der Denkmäler gewidmet. Eingeleitet wurde er durch Hrn. Jassoy, welcher Erläuterungen zu seinem in Gemeinschaft mit Prof. O. Lessing angefertigten Entwurf zu einem Denkmal für die Kaiserin Augusta in Koblenz gab. Der in grösstem Maasstab dargestellte Entwurf war als Baldachin-Aufbau aufgefasst, welcher auf quadratischer Basis die sitzende Statue der Kaiserin überdecken sollte. Der Entwurf ist nicht zur Ausführung gelangt, wohl aber ein Entwurf des Hrn. Prof. Bruno Schmitz, welcher als ein Wanddenkmal etwa im Sinne des Gräfe-Denkmals in Berlin oder des Grillparzer-Denkmals in Wien aufgefasst ist, in dessen Mitte die sitzende Statue der Kaiserin aufgestellt ist, überragt von einem Baldachin-Ueberbau, der jedoch nicht auf Stützen ruht, um die seitliche Ansicht der Statue nicht zu zerschneiden, sondern auf einer vorgekragten Bogenbildung, wie sie im 17. und 18. Jahrh. in der Baukunst öfter bemerkt wird. Redner bezeichnet die Ausführung des Denkmals, die ohne Statue 38 000 *M.* beanspruchte, als eine Meisterleistung des Berliner Steinmetzgewerbes; sie erfolgte durch O. Plöger in Berlin. Im Anschluss daran bespricht Hr. Schmitz an der Hand ausgezeichneter photographischer Aufnahmen die Kaiser-Denkmäler für den Kyffhäuser, für die Porta Westfalica, für das Deutsche Eck in Koblenz und für die Schlossfreiheit in Berlin. Der letztere ausgezeichnete Entwurf ist bereits in weiteren Kreisen bekannt geworden, die übrigen Denkmäler hoffen wir den Lesern noch im Bilde vorführen zu können, sodass ein weiteres Eingehen auf dieselben heute entfallen kann. Im Anschluss an den Schmitz'schen Entwurf zu einem Kaiser Wilhelm-Denkmal für die Schlossfreiheit in Berlin besprach Hr. Otto Rieth seinen Entwurf für die gleiche Stelle und erläuterte die Gründe, welche für eine Aufstellung des Standbildes mit dem Rücken gegen das Schloss sprachen. Als den wichtigsten Grund, der gegen eine Aufstellung des Reiterstandbildes mit dem Angesicht gegen das Schloss, also auf dasselbe zureitend, wie bei dem endgiltigen Denkmal spricht, bezeichnet Hr. Rieth u. E. mit vollem Recht den, dass bei dieser Aufstellung die Vorderseite des Reiterstandbildes beständig im Schatten liege. Eingehendere Ausführungen widmete Hr. Rieth seinem schönen Eugensbrunnen in Stuttgart und namentlich der Bewährung des Sandsteinmaterials desselben. Aus der Sammlung seiner bekannten Architektur-Skizzen war er in der Lage, eine Reihe gross aufgefasster Denkmals-Entwürfe idealen Charakters vorzulegen.

Hr. Schaede erläutert zwei Entwürfe, darunter einen preisgekrönten, in grossen Abmessungen in Kohle dargestellt, welche er für ein Völkerschlacht-Denkmal in Leipzig anfertigte; Hr. Jassoy nimmt wiederholt das Wort zur Besprechung seines in Gemeinschaft mit Prof. O. Lessing verfassten preisgekrönten Entwurfs für ein Bismarck-Denkmal vor dem Reichstagsgebäude zu Berlin, Hr. v. Uechtritz legt eine grosse Reihe von Photographien nach alten Denkmälern und Brunnen, seine Entwürfe zu eigenen plastischen Arbeiten, darunter zu einem Moltke-Denkmal für Breslau vor; Hr. Bildhauer Berwald-Schwerin macht die Versammlung mit einer Reihe seiner trefflichen bildnerischen Arbeiten bekannt, Hr. Möhring bespricht seinen in Gemeinschaft mit Hrn. Bildhauer Dornbach verfassten und mit einem IV. Preise ausgezeichneten Entwurf zu einem Bismarck-Denkmal für Düsseldorf und Hr. v. Uechtritz endlich einen von ihm in Gemeinschaft mit Hrn. Arch. H. A. Krause verfassten Entwurf eines monumentalen Brunnens für Stettin, der in einer flotten Darstellung vorgeführt ist.

Zum Schluss des reichen Abends erstattet Hr. Albert Hofmann einen Bericht über den Wettbewerb um Entwürfe für ein Völkerschlacht-Denkmal für Leipzig und regt im Anschlusse daran, aber unabhängig davon, eine Besprechung über eine Reihe die Vorbereitung und die Ausübung der modernen Denkmalskunst betreffenden Fragen an, an der sich in lebhafter Weise die Hrn. Schmitz, v. Uechtritz, Fritsch, Wolffenstein, Kuhn, Rieth, Solf usw. betheiligen. Die Besprechung war eine nur vorläufige und konnte der vorgerückten Zeit wegen nicht zum Abschluss gelangen. Es ist jedoch beabsichtigt, dieselbe in der nächsten Zusammenkunft wieder aufzunehmen, um sie unter Vorlage von die einzelnen Fragen erläuternden Abbildungen wenn möglich zu einem praktischen Ergebniss zu führen. Aus der vorläufigen Besprechung schon ergaben sich zwei feste Punkte. Der eine wird durch Hrn. Schmitz bezeichnet und besteht in dem Grundsatz: „Die Errichtung eines Denkmals ist eine architektonische Frage; sie setzt die Zusammenarbeit des Architekten und Bildhauers, die alleinige Arbeit eines bildnerisch geschulten Architekten oder eines architektonisch geschulten Bildhauers voraus." Den anderen Grundsatz legte Hr. Fritsch fest mit der Ausführung: „Der Begriff des Monumentalen ist ein architektonischer Begriff." Diese Grundsätze fanden Zustimmung auch vonseiten der Bildhauer. Nach ihrer Feststellung wurde die Besprechung um 12 Uhr vertagt.

## Vermischtes

**Ueber Grundbesitz und Hypotheken der Stadt Berlin** entnehmen wir, wie schon früher, der Jahresübersicht von Heinr. Fränkel einige zusammenfassende Angaben.

Nach den polizeilichen Fortschreibungen, die sich gelegentlich der letzten Volkszählung allerdings nicht als sehr zuverlässig erwiesen haben, ist die Bevölkerung innerhalb des Berliner

Weichbildes im letzten Jahre um etwa 35 000 Seelen, d. i. auf etwa 1 715 000 Seelen gestiegen. Einen annähernd gleichen Zuwachs dürften die mit der Stadt völlig zusammengewachsenen südlichen und westlichen Vororte aufweisen.

Die Zahl der bebauten Grundstücke innerhalb des Weichbildes betrug am 1. Oktober 1896 23 307 mit einem Gesammt-Versicherungswerthe von 3 615 602 700 *M.* Seit dem 1. Oktober 1895 sind 342 (im Vorjahre 267) Neubauten mit einem Versicherungswerthe von 110 401 100 *M* (89 731 400 *M*) hinzugetreten. Die Zahl der leerstehenden Wohnungen hatte sich im Frühjahr 1896 von 33 800 (im Januar 1895) auf rd. 26 000 vermindert. Gleichzeitig ist auch in dem seit 1888 stetigen Fallen der Miethpreise ein Stillstand eingetreten — Erscheinungen, die ohne Zweifel mit der allgemeinen Besserung der geschäftlichen Verhältnisse und dem dadurch herbeigeführten wachsenden Wohlstande der Bevölkerung zusammen hängen.

Wenn i. J. 1895 eine starke Steigerung des freihändigen Besitzwechsels — 2400 Verkäufe gegen 2050 i. J. 1894 — sich gezeigt hatte, so ist diese wohl auf die Furcht vor Einführung der Umsatzsteuer zurückzuführen. Im Jahre 1896 ist die betreffende Zahl wieder auf 1800 gefallen und sie wird vermuthlich noch weiter sich verringern, nachdem diese 1/2 % der Verkaufsumme betragende Steuer neuerdings für unbebaute Grundstücke auf 1 % erhöht worden ist. So lästig diese Steuer auch empfunden wird, so segensreich dürfte ihre Einwirkung auf die Solidität des Hausbesitzerstandes sich erweisen, da durch sie den früher so leichten und berüchtigten Schiebungen von Eigenthumsrechten an Strohmänner ein Riegel vorgeschoben worden ist. Auch die Verkäufe von Grundstücken an Bauunternehmer ohne Anzahlung und mit Bewilligung von Baugeldern dürften in Zukunft nur noch selten vorkommen.

An Zwangsversteigerungen von Grundstücken, deren Veranlassung zum grossen Theile aus den Spekulationen eines älteren Zeitabschnittes herrührt, waren im Bezirk des Amtsgerichts I. vom 1. Okt. 1895 bis 1. Okt. 1896 536 angesetzt, von denen jedoch nur 384 (gegen 338 bezw. 440 in den Vorjahren) zur Ausführung gelangt sind. Der Ausfall an Hypotheken bei diesen 384 Zwangsversteigerungen betrug rd. 14 Mill. *M* (gegen 40 bezw. 58 Mill. *M* in den Vorjahren). Es ist jedoch nicht zulässig, aus diesem Ausfall auf einen entsprechenden Verlust der Bauhandwerker zu schliessen, da die versteigerten Grundstücke fast durchweg von den Besitzern der zweiten Hypothek erworben worden sind und diese — behufs Ersparung von Stempelkosten usw. — ihr Gebot nur bis zur Höhe der ihrer Forderung voranstehenden Belastung abzugeben pflegen. So fällt ihre Forderung zwar scheinbar aus, sie erhalten aber dafür das Grundstück, das sie bei Erwerbung der Hypothek doch für entsprechend werthvoller gehalten haben müssen.

Die Zahl der Zwangsversteigerungen in den Vororten zeigte fast durchweg eine Abnahme gegen das Vorjahr und demnach eine Besserung der Verhältnisse. Sie betrug z. B. in Charlottenburg 134 (214), Weissensee 73 (82), Rixdorf 39 (41) Schöneberg 44 (91), Pankow 37 (19), Wilmersdorf 27 (40), Friedenau 12 (14), Steglitz 19 (16), Zehlendorf 4 (3), Lichterfelde 37 (18), Tempelhof 1 (5).

Am Hypothekenmarkt zeigte sich in der ersten Hälfte d. J. 1896 ein Ueberfluss von Geldangebot, dagegen ein Mangel an brauchbarem Stoff, während im zweiten Halbjahr das Verhältniss umgekehrt war. Mündelsichere Hypotheken zu 3 1/2 % Verzinsung wurden das ganze Jahr hindurch gesucht; auch erste Vororts-Hypotheken zu 4 % bis 4 1/4 % wurden gern angenommen. Die Neubelastung des Berliner Grundbesitzes während des vergangenen Jahres wird auf rd. 110 Mill. *M*, die nunmehrige Gesammtbelastung desselben auf rd. 4 1/4 Milliarden *M* geschätzt. Bei nicht wenigen Grundstücken erreicht die erste Hypothek den Werth derselben, so dass der sogen. Besitzer in der That nur der Verwalter des Hauses ist.

**Fussböden in Viehställen.** Die Ausführungen des Hrn. Prof. Nussbaum über die Durchlässigkeit des Zementbeton-Fussbodens (Jhrg. 96 S. 659) und die aus seinen Zeilen herauszulesende Unzweckmässigkeit desselben für Viehställe sind in der Theorie und vom Standpunkte der Hygienik sehr schön, sie entsprechen nur nicht der Praxis des landwirthschaftlichen Bauwesens, in welcher es eine längst entschiedene Thatsache ist, den Betonfussboden als relativ besten und billigsten Fussboden für Rindvieh- und Schweineställe anzusehen. Hierin sind ausführende Techniker, hervorragende Landwirthe in gleicher Weise einig, und Hrn. Nussbaum wird es schwerlich gelingen, an dieser Thatsache etwas zu ändern.

Gerne gebe ich ihm zu, dass Zementbeton, je nach dem mageren oder fetteren Mischungsverhältniss, mehr oder minder porös und hygroskopisch ist, damit ist aber lange nicht gesagt, dass ein fetter Zementbeton-Fussboden (Kiesbeton, Mischung 1:7), welcher auf einem vorher gehörig abgestampften Grundbett von Kies oder Ziegelbrocken in einer Stärke von 10 cm in gehöriger Stampfung aufgebracht wird, durchlässig sein muss. Mag derselbe auch von unten und von oben her Feuchtigkeit aufnehmen, ein vollständiges Durchdringen ist bei einem in bester Weise ausgeführten Betonfussboden ausgeschlossen; vor allem wird ein Durchdringen der Jauche in das Grundbett und die gefährliche Verjauchung desselben, wie sie bei Pflasterungen, besonders bei Feldsteinpflaster vorkommt, vermieden. Gerade wegen dieser guten Eigenschaft, der Fugenlosigkeit und wegen der schnellen Anfertigung, der Dauerhaftigkeit und besonders der Billigkeit halber, die stets das punctum saliens im landwirthschaftlichen Bauwesen sein muss, hat der Zementbeton sich immer mehr als Fussboden in Rindvieh- und Schweineställen eingebürgert. In allen Richtungen der Windrose werden heute solche Fussböden ausgeführt; wenn man aber in oder bei Hannover anstatt Zementbeton-Fussböden zuweilen Asphalt-Fussböden anlegt, so sind dies durch das dortige Vorkommen des Asphaltes begründete Ausnahmefälle, welche eine billigere Anfertigung des Asphaltestrichs ermöglichen, als in den meisten anderen Gegenden.

Aber auch unter diesen günstigen Verhältnissen ist der Asphalt-Fussboden immer theurer, als der Zementbeton-Fussboden; denn er bedarf in Ställen entschieden einer ganz festen Unterlage, am besten einer Zementbetonschicht (1:7) von mindestens 8—10 cm Stärke, es kann also die von Hrn. Nussbaum als ausreichend angesehene „einfache Sand- oder Kies-Unterbettung“ nicht genügen. Hr. Nussbaum scheint die Abhandlung des Hrn. Zinck nur ungenau gelesen zu haben, sonst hätte ihm die Schlussfolgerung der beregten Abhandlung: „Asphaltbelag auf tragfähiger Betonunterlage“, und zwar nach Hrn. Zinck in Stärke von 2—2,5 cm auf einer 10—12 cm starken Zementbeton-Unterlage, Mischung 1:7 nicht entgehen können. Ein solcher Fussboden ist allerdings absolut undurchdringlich, aber was wir nochmals betonen möchten, für landwirthschaftliche Gebäude zu theuer, und deshalb kann und wird er auch mit dem Zementbeton-Fussboden niemals in allgemeinen Wettbewerb treten können.

Hr. Amtsrath Schrewe auf Kleinhof bei Tapiau, ein bedeutender Landwirth, bemerkte in seiner aufgrund des in der Deutschen Bauzeitung erschienenen Artikels des Hrn. Zinck in der Deutschen Landwirthschaftlichen Presse No. 102 (23. Dezbr.) erschienenen Abhandlung über das gleiche Thema mit voller Berechtigung, dass Asphalt-Fussböden auf Betonunterlage nur in kleineren, herrschaftlichen Ställen ausführbar seien. Wenn ein reicher Kommerzienrath oder dergleichen sich einen Luxus-Pferdestall anlege, wobei das Geld bekanntlich keine Rolle spiele, da sei ein solcher Fussboden am Platze, aber nicht für die grossen Ställe der Landwirthschaft. Bezüglich der Haltbarkeit des Asphaltestrichs bemerke ich, dass derselbe sich trotz Betonunterlage nur in einzelnen Fällen für Rindviehställe eignen würde, denn in Pferdeställen wird er von scharf beschlagenen Pferden doch bald zerstört, was ja Hr. Nussbaum selbst zugiebt; und dass er auch in Schweineställen nicht zweckmässig ist, das geht gerade aus den Mittheilungen des Hrn. Schrewe über einen von ihm erbauten Schweinestall hervor. Der in den Buchten dieses Stalles als Ersatz der Holzpritschen auf Betonunterlage angelegte Asphaltestrich wurde infolge der Körperwärme der Schweine ganz aufgeweicht; später, nach stattgefundener Neuanlage des Asphaltestrichs unter grösserer Beigabe von Epurée hörte dieser Uebelstand auf, jedoch trat dann ein Stäuben der Oberfläche ein, welches die Wände usw. schwärzte!

Techniker und Landwirthe haben alle Veranlassung, bei dem Zementbeton-Fussboden stehen zu bleiben, welcher vom praktischen Standpunkte aus den an einen Stallfussboden zu stellenden Anforderungen am meisten entspricht. Architekt Schubert.

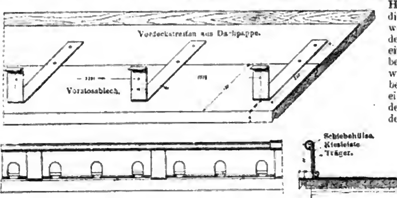
---

**Eine internationale Ausstellung neuer Erfindungen in Wien** ist für die Monate Mai bis Oktober d. J. geplant. Die Wahl des Ausstellungs-Platzes, des „Englischen Gartens“ im Prater, sowie der Hinweis darauf, dass mit diesem der Belustigungsort „Venedig in Wien“ eng verbunden ist, und dass unter den verschiedenen „Attraktionen“ eine Nachahmung des Chicagoer Riesenrades, „The Vienna Gigantic Wheel“ nicht fehlen wird, deuten allerdings darauf hin, dass das Unternehmen in erster Linie wohl schwerlich auf wissenschaftliche Zwecke oder eine Förderung der Technik abzielen dürfte.

**Eine Ausstellung von Erzeugnissen für das gesammte Dachdecker-Handwerk** soll von der Innung der Berliner Dach- und Schieferdeckermeister am 2., 3. und 4. Februar d. J. in Haberechts Festsälen, Gr. Frankfurterstr. 30, veranstaltet werden. Aehnliche Ausstellungen haben mit bestem Erfolge schon in den Vorjahren stattgefunden.

**Die Zeitschriftenschau der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure,** die bekanntlich wöchentlich erscheint und sich über etwa 80 Zeitschriften des Ingenieurwesens erstreckt, wird seit vorigem Jahre auch in einer besonderen Form — einseitig gedruckt und rückseitig gummirt — ausgegeben, die es dem Empfänger möglich macht, sich eine systematisch geordnete Uebersicht der litterarischen Erscheinungen auf den verschiedenen Fachgebieten anzulegen. Der Preis für diese Sonderdrucke stellt sich einschl. freier monatlicher Zusendung nur auf 3 *M* für 1 Exemplar und Jahrgang.

**Die verbesserte Kiesschutzleiste für Holzzementdächer** (D. R. P. No. 85901) der Firma Büsscher & Hoffmann in Eberswalde will einer Reihe von Uebelständen abhelfen, welche sich bei der alten Kiesschutzleiste gezeigt haben und die darin bestehen, dass Kiesleiste und Vorstossblech durch die gegenseitige Verlöthung und durch die Befestigung des Vorstossbleches auf der Dachschalung den Temperaturschwankungen nicht folgen können, so dass Schäden entstehen. Ferner werden nach der alten Konstruktion Kiesleiste und Vorstossblech durch die Beschüttung nach vorn geschoben, wodurch eine Lockerung der Verbindung entsteht und endlich lässt die alte Schutzleiste keine leichte Reinigung der verstopften Löcher zu. Die Konstruktion der neuen Leiste ist aus den nebenstehenden Abbildungen ersichtlich.




Die Schutzleisten werden über Haften gestreift, welche über einem Vorstossblech liegen und auf der Schalung befestigt sind. Die Anschlüsse werden durch Schiebehülsen gedeckt. In dieser Weise lässt die Konstruktion alle Temperaturbewegungen des Bleches zu, ohne in sich gelockert zu werden.

**Für die Stelle eines Stadtbaumeisters in Ilmenau** (ausgeschrieben im Anzeigenbl. u. Z. No. 100 Jhrg. 96), mit welcher ein Gehalt von 2000 *M* verbunden ist, haben sich nicht weniger als 105 Bewerber gemeldet.

## Todtenschau.

**Arnold Bergsträsser †.** In Darmstadt ist am 5. Jan. d. J. der Verlagsbuchhändler Arnold Bergstrasser im Alter von 56 Jahren verschieden. Der Verstorbene gehörte nicht von Haus aus dem buchhändlerischen Berufe an, sondern trat, nachdem er als hessischer Offizier im Feldzuge von 1866 eine Verwundung erhalten hatte, nach dem Feldzuge zum Buchhandel über. In demselben wusste er sich eine solche Stellung zu erringen, dass er zum ersten Vorsteher des Vereins deutscher Buchhändler gewählt und auch an seinem Wohnsitze mit Ehrenämtern und ausserdem durch Ordensverleihungen ausgezeichnet wurde. Für die architektonische Wissenschaft kommt der Verstorbene namentlich als thatkräftiger Verleger des „Handbuches der Architektur", des „städtischen Tiefbau", der „Fortschritte auf dem Gebiete der Architektur", „des Aufnahmewerkes über das Heidelberger Schloss" usw. inbetracht.

## Preisbewerbungen.

**Der Entwurf zu einem Geschäftshause der Hannoverschen Bank in Hannover** wird von der bez. Direktion zum Gegenstande eines öffentlichen Wettbewerbes für Architekten, die Angehörige des Deutschen Reiches sind, gemacht und dabei Preise von 4000, zweimal 2000 und 1000 *M* in Aussicht gestellt, deren Summe aber auch in anderer Weise vertheilt werden kann. Termin ist der 1. Mai d. J.; die nicht zu überschreitende Bausumme beträgt 500 000 *M*. Als Fachleute des Preisgerichts sind genannt die Hrn. Geh. Brth. Schuster, Brth. Unger und Hfrth. Arch. Frühling in Hannover, sowie Hr. Brth. Schmieden-Berlin. Aus der Preiszuerkennung geht kein Anrecht auf Bauausführung hervor. Das Programm ist gegen 3 *M* durch die Direktion der Bank zu beziehen. Als Arbeitsleistung werden verlangt: Grundrisse, Ansichten und Schnitte 1 : 150, ein Erläuterungsbericht und eine Kostenberechnung nach der quadratischen und kubischen Einheit. Wir kommen auf die Angelegenheit zurück.

**Bei einem engeren Wettbewerbe für ein Gesellschaftshaus der Gesellschaft Concordia zu Barmen** erhielten unter den 10 eingegangenen Entwürfen die nachfolgenden die ausgesetzten Preise: I. Preis von 4000 *M* der Entwurf „Barmen 1796", Verfasser Schreiterer & Below, Architekten in Köln; II. Preis von 2500 *M* Arch. Weidenbach in Leipzig; III. Preis von 1500 *M* Arch. Plange in Elberfeld. Als Preisrichter waren thätig Geh. Brth. Prof. Dr. Wallot-Dresden, Brth. Schmieden-Berlin, Prof. Hub. Stier-Hannover, Stadtbrth. Winchenbach-Barmen. Der mit dem I. Preise ausgezeichnete Entwurf zeigte zwar nicht die vollkommenste Grundrisslösung, welche vielmehr in den beiden anderen Arbeiten als besser gelungen bezeichnet werden musste, trug dagegen ein hervorragendes künstlerisches Gepräge, welches namentlich in der Architektur des Aeusseren und Inneren zutage trat, indem mit grossem Geschick die Motive des im vorigen Jahrhundert in Barmer Privathäusern verwendeten Barockstils von eigenartigem lokalem Charakter verwendet waren. Die Arbeit wurde unter Umgestaltung des Grundrisses als Unterlage für die Ausführung dringend empfohlen.

**Wettbewerb der Allgemeinen Gartenbau-Ausstellung in Hamburg 1897 um Entwürfe für die beste Heizanlage für Gewächshäuser und Treibbeete,** die zu Erwerbszwecken dienen. Zu diesem Wettbewerbe hat die Firma Ernst & von Spreckelsen dem Comité der genannten Ausstellung 1000 *M* oder einen Goldpokal zur Verfügung gestellt. Der Wettbewerb besteht a) aus einem Wettbewerb von Entwürfen und b) aus einem Wettbewerb der nach einem bez. Entwurf vorgeführten wirklichen Anlage. Für die einheitliche Gestaltung des Wettbewerbes sind besondere Unterlagen gegeben. Der Einsendungstermin ist der 1. April d. J.; das Preisgericht besteht aus den Hrn. Geh. Reg.-Rath Prof. H. Fischer-Hannover, Gärtner Fr. Schulze in Charlottenburg, Gärtner H. Seyderhelm, Ziviling. Hennicke und Bmstr. Kappmeyer in Hamburg. Als Preis für den besten Entwurf wird die Ausführung desselben auf Kosten des Comité's, als Preis für die beste Ausführung die oben genannten Preise in Aussicht gestellt. Die Vertheilung weiterer Preise ist dem Comité überlassen.

**Wettbewerb für Entwürfe zu landwirthschaftlichen Gehöftsbauten des Klein- und bäuerlichen Grundbesitzes in Sachsen.** Durch eine Zuschrift des k. s. Ministeriums des Innern wird aufs neue auf diesen am 28. Febr. d. J. ablaufenden Wettbewerb hingewiesen, der auf S. 448 und 464, Jahrg. 96 d. Bl. von uns angekündigt und besprochen worden ist. Dem Vernehmen sind bis jetzt schon von 140 Architekten aus allen Theilen des Reiches die bezgl. Bedingungen erbeten worden. Jedenfalls erscheint eine starke Betheiligung an dem Wettbewerb im Interesse eines Fachgebiets, das seitens der Architekten bisher leider viel zu sehr vernachlässigt worden ist, dringend erwünscht.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Eisenb.-Betr.-Dir. Rhode ist z. Reg.-Rath und Mitgl. der kais. Gen.-Dir. der Eisenb. in Elsass-Lothringen, der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Kaeser zum Eisenb.-Betr.-Dir. mit dem Range eines Rathes IV. Kl. ernannt und ist letzterem die Stelle des Vorst. des bautechn. Bür. der kais. Gen.-Dir. der Eisenb. zu Strassburg übertragen. Der preuss. Reg.-Bmstr. Classen ist zum Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. bei der Verwaltg. der Reichs-Eisenb. in Elsass-Lothringen ernannt. —

Die Garn.-Bauinsp. Weinlig und Lieber, techn. Hilfsarb. bei der Intendantur des XV. Armeekorps bezw. in der Bauabth. des Kriegsminister. werden zum 1. April 1897 in gl. Eigensch. in die Bauabth. des Kriegsminister. bezw. zur Intendantur des XV. Armeekorps versetzt.

**Baden.** Dem Arch. u. Prof. Bruno Schmitz in Berlin ist das Ritterkreuz I. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Der Masch.-Insp. Stahl ist unt. Verleihung des Titels „Brth." z. Kollegialmitgl. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. ernannt.

Der Masch.-Insp. Herm. Reinau in Mannheim ist gestorben.

**Bayern.** Der Bez.-Ing. Rabl ist von Eisenstein nach Rosenheim und der Betr.-Ing. Wagner von Rosenheim nach Eisenstein versetzt.

**Hamburg.** Der techn. Bür.-Chef Flcke ist gestorben.

**Preussen.** Dem Dozenten an der techn. Hochschule in Hannover Nussbaum ist das Präd. Professor beigelegt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. (Hochbfch.) Schramke in Breslau ist zum Eisenb.-Bauinsp. unt. Verleihg. der Stelle eines solchen bei der kgl. Eisenb.-Dir. in Breslau ernannt.

**Sachsen.** Den Strassen- und Wasserbauinsp. Schmidt in Zittau, Grabner in Bautzen und Grosch in Dresden ist der Titel und Rang als Baurath in der IV. Kl. der Hofrang-Ordnung verliehen.

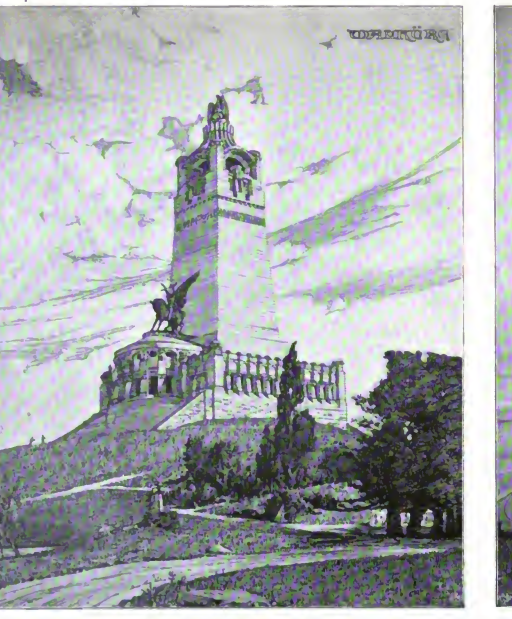
## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Es muss S. 18 unten heissen: Die Freiheit, die ..... zu thun haben, steht nicht in Widerspruch mit ........ Sp. 2, Z. 9 v. u. ist statt Kuppelhauben „Kugel"hauben zu lesen.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Firma liefert fabrikmässig Anschlagssäulen und Plakattafeln? H. in G.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Entwurf des Hrn. W. Kreis in Charlottenburg. (I. Preis).



Entwurf des Hrn. Otto Rieth in Berlin. (II. Preis).

## Der zweite Wettbewerb um den Entwurf eines Völkerschlacht-National-Denkmals bei Leipzig.

Autotypie von Meisenbach, Riffarth & Co. Druck von Wilhelm Greve in Berlin SW.

Berlin, den 16. Januar 1897.

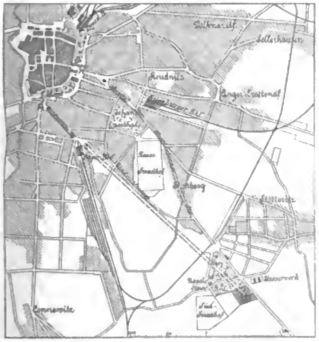


## Der zweite Wettbewerb um den Entwurf eines Völkerschlacht-National-Denkmals bei Leipzig.

(Hierzu eine Bildbeilage und die Abbildungen auf S. 28 und 29.)



em unmittelbar vor dem Weihnachtsfeste des vergangenen Jahres zur Entscheidung gelangten zweiten Wettbewerb um den Entwurf eines Völkerschlacht-National-Denkmals bei Leipzig ging im Jahre 1895 eine Vorkonkurrenz voran, welche den Zweck hatte, den Nachweis zu führen, dass es möglich sei, auf dem von der Stadt Leipzig für das Denkmal zur Verfügung gestellten Platze unter Benutzung eines aufzuschüttenden Berges von etwa 30 m Höhe ein seinem Gedanken entsprechendes Denkmal zu errichten. Dieser vorläufige Wettbewerb, über dessen Ergebniss wir auf S. 629 Jahrg. 1895 ausführlich berichteten, war an eine Vorschrift für die Gestalt des Denkmals nicht gebunden, hatte aber, wie das Programm für den neuen Wettbewerb meinte, das unzweifelhafte Ergebniss, dass auf dem Denkmalsplatze „nur an die Ausführung eines mächtig in die Höhe strebenden Monumentalbaues in Form eines Thurmes, Obelisken, einer Pyramide oder Säule gedacht werden kann, in deren Innerem der Aufstieg zu einem Plateau führt, von dem aus das gesammte Schlachtfeld“ zu übersehen ist. Der Rieth'sche Entwurf brachte den Nachweis, dass auch eine andere Gestaltung des Denkmals nicht zu den Unmöglichkeiten gehört. Nichtsdestoweniger wurden dem neuen Wettbewerb die genannten Denkmalsformen als Grundlage gegeben und weiter bestimmt, dass das Denkmal als Völkerschlacht-Denkmal weithin leicht erkennbar sein, keine Anlehnung an Bestehendes enthalten, vielmehr eigenartig in seiner Gestalt die ganze Umgebung beherrschen solle. Die historische Bedeutung des Denkmalgedankens erforderte ferner die Verwendung eines entsprechenden bildnerischen Schmuckes, sodass, zusammenfassend, das der grossen Zeit, zu deren Erinnerung es errichtet wird, würdige Denkmal sein sollte: „ein Dankeszeichen für den Allmächtigen, der die Waffen der Verbündeten segnete, ein unvergängliches Ruhmeszeichen für die Helden der Befreiungskriege voll Selbstverleugnung und Todesmuth, ein Wahrzeichen für die gewaltige Erhebung des deutschen Volkes“. Das Denkmal sollte ausserdem den Worten Ausdruck verleihen, mit welchen der erste Grundstein zu demselben im Jahre 1863 geweiht wurde: „Der erste Schlag gilt dem Erwachen des deutschen Volkes in seinem nationalen Bewusstsein, gilt allen denen, welche dafür gekämpft, gelitten und geblutet haben! Der zweite Schlag gilt dem treuen Ausharren in der begonnenen Arbeit für die grossen Endziele deutscher Nation! Der dritte Schlag gilt dem endlichen Siege des deutschen Volkes im Ringen nach nationaler Macht und Grösse, Einheit und Freiheit des heissgeliebten Vaterlandes!“ Das der geistige Inhalt des Denkmals. Der körperliche Inhalt sollte neben dem Denkmalkörper selbst bestehen in einer monumentalen Platzanlage für Festversammlungen für etwa 10 000 Personen, zugleich Ehrenhof zur Aufstellung von Standbildern der Helden der Befreiungskriege und aus einer in Nebenräumen untergebrachten Wohnung des Denkmalwärters.




Als Denkmalsplatz wurde dem „Deutschen Patriotenbund“, welcher sich zur Errichtung eines Völkerschlacht-Denkmals bei Leipzig gebildet hatte, seitens der Stadt die historische Stätte zur Verfügung gestellt, an welcher sich Napoleon am 18. Oktober 1813 für besiegt hielt und den Rückzug anordnete. Auf unserem Lageplan ist der Platz an der rechten unteren Ecke bezeichnet. Das Gelände liegt im Südwesten Leipzigs, südlich von Stötteritz, nordwestlich von Probstheida. Es misst etwa 42 500 qm; seine Höhenlage ist erhöht über dem Gelände der Stadt und den umgebenden Schlachtfeldern. Im Hintergrund tauchen die oberen Theile der bedeutendsten Monumentalbauten Leipzigs auf, am Horizont die Schlachtfelder nördlich von Leipzig. Gleichwohl aber ist die Höhenlage keine solche, dass sie einen übersichtlichen Rundblick ermöglicht. Zu diesem Zwecke hat man bereits begonnen, einen 30 m hohen Berg anzuschütten, auf welchem sich der Denkmalskörper erheben und einerseits den völligen Rundblick über die Stadt und die rund um sie liegenden Schlachtfelder gewähren, anderseits aber auch von hervorragenden Punkten der Stadt aus gesehen werden soll. Den letzteren Zweck zu unterstützen, ist eine 40 m breite Strassenanlage geplant, welche vom Denkmal unmittelbar über bisher noch grösstentheils unbebautes Gelände zum Bayerischen Bahnhof führt und in der auf den Königsplatz ausmündenden Windmühlenstrasse eine Fortsetzung auf die Promenade findet. In wie weit diese Denkmalsstrasse nach der Umgestaltung der Leipziger Bahnhöfe und nach der etwaigen Verlegung des Bayerischen Bahnhofs vor ihrer Einmündung in die Windmühlenstrasse eine platzartige Erweiterung im monumentalen Sinne und als Vorbereitung zum Völkerschlacht-Denkmal erfahren wird, muss der Zukunft überlassen bleiben. Die natürliche Zugangsstrasse zum Denkmal führt heute durch den Stadttheil Thonberg, hat in keiner Weise die Eigenschaften einer Denkmalstrasse und wird sie auch in Zukunft nicht erwerben können. Dagegen sind bei der geplanten Denkmalstrasse alle Vorbedingungen für eine monumentale Ausgestaltung vorhanden, welche letztere eine erhöhte Bedeutung erhalten wird, wenn etwa, worüber später noch zu sprechen sein wird, durch die jüngst angeregten Nationalfestspiele der Denkmalsgedanke eine Erweiterung erfahren wird, die schon von einigen Theilnehmern des Wettbewerbs vorgesehen ist.

Der letzte war diesmal ausserordentlich reich und gut beschickt. Unter 72 Entwürfen war kaum einer, den man, wie es bei früheren Denkmals-Konkurrenzen nicht selten der Fall war, zu den künstlerischen Unmöglichkeiten zu rechnen gehabt hätte. Das mittelmässige Gut befand sich in der Minderzahl, das künstlerisch beachtenswerthe bildete den weitaus grösseren Theil des Wettbewerbs. Anlehnungen an bekannte Gestaltungen waren wohl nicht vereinzelt vorhanden, aber auch wirklich ursprüngliche und eigenartige Gedanken fanden sich nicht vereinzelt vor. Die Entscheidung des Preisgerichts ist bereits auf S. 666, Jahrg. 1896 bekannt gegeben, das Protokoll, das in No. 3 der „Mittheilungen des deutschen Patriotenbundes“ zum Abdruck gelangt ist, ist ausserordentlich dürftig; es bekundet lediglich die stattgefundene Siebarbeit, ohne sich auf eine Würdigung der preisgekrönten und der in die engere Wahl genommenen Entwürfe einzulassen.

Der mit dem ersten Preis ausgezeichnete Entwurf des Hrn. W. Kreis in Charlottenburg trägt das Kennwort „Walküre“, das von der Gestalt einer reitenden Walküre eingegeben ist, welche einen halbrunden Denkmal-Vorbau krönt und etwa die Dahn'schen Worte:

Sieg — riefest du selig —
Sieg, Sieg allerwärts!“

zum Ausdruck bringt. Das Denkmal ist ein Thurmbau mit quadratischem Grundbau, der in seiner einfachen und wuchtigen Ausbildung an die griechischen Telamonenhallen der Frühzeit erinnert. An der Vorderseite geht die Halle in einen Rundbau über, welchen die Walküre krönt. Der Thurm hat eine feine Umrisslinie; er endigt in einer von jeder Ueberlieferung freien Form in ein zum Ausblick durchbrochenes Obergeschoss mit einer Adlerbekrönung. Alle diese Bildungen, nicht minder die der unteren Halle, sind von einem feinen Empfinden durchsetzt, das ursprünglich ist und nicht aus verstandesmässiger Erwägung entspringt. An die besten Blätter der Schwarzweisskunst erinnert die zeichnerische Darstellung, insbesondere des Blattes, welches wir zur Wiedergabe gewählt haben. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die Art der zeichnerischen Darstellung und namentlich die Behandlung des landschaftlichen Theils des hier wiedergegebenen Blattes wesentlich zu der ernsten und feierlichen Wirkung des Ganzen beigetragen hat und es kann daher immerhin die Frage auftauchen, ob der Entwurf in der Ausführung, wenn eine solche beabsichtigt wäre, das hält, was er in der Zeichnung verspricht. Jedenfalls aber zeugt er von hohen künstlerischen Fähigkeiten bei einem merkwürdigen Gefühl für seelische Wirkungen.

Der mit dem zweiten Preise bedachte Entwurf des Hrn. Otto Rieth in Berlin knüpft an die Bedeutung des zum Kennwort gewählten Wortes: „Seid einig, einig, einig!“ an. Da die Geschichte der Befreiungskriege wie die des französischen Krieges von 1870/71 kein eindringlicheres Gebot kenne und dem deutschen Volke geben könne, als die Einigkeit, so besteht der Hauptgedanke des Denkmals in der sitzenden Figur der Mutter Germania, welche die Hand zu dem angeführten Mahnruf erhoben hat. Diese Kollossalfigur, die gegen 18 m Höhe erreicht und in Kupfer getrieben gedacht ist, ist eine praktische Anwendung eines Lieblingsgedankens des Künstlers, der in seinen Skizzen wiederholt wiederkehrt und in erster Linie auf eine eindrucksvolle Fernwirkung des Bildwerkes rechnet. Sehr eigenartig und künstlerisch fein empfunden ist die Postamentbildung für die Statue, wenn diese Bezeichnung bei einer so selbständigen Ausbildung des unteren Denkmalstheiles überhaupt ein Recht zur Anwendung besitzt. Der architektonische Aufbau, die Umrisslinie, die Grössenverhältnisse der einzelnen Theile untereinander und namentlich der vorgelegten Reiterfiguren Lützow's und Theodor Körners, die sich dem Gesammtgedanken unterordnen und nicht den Anspruch erheben, mit der Hauptgestalt in Wettbewerb zu treten, all das ist mit einem ungewöhnlichen Aufwand künstlerischen Feingefühls zur Darstellung gelangt. Was hier ein reicher künstlerischer Sinn geboten hat, ist von solcher Eigenart, so neu in der Gestaltung und prägt sich dem Gedächtniss mit solcher Macht bezwingend ein, wie es kein Thurmbau vermag und sei er noch so abweichend von allem Herkömmlichen aufgebaut.

Den dritten Preis errang der Entwurf: „Morgengrauen“, eine gemeinsame Arbeit der Hrn. Karl Spaeth und Oskar Usbeck in Berlin, ein Entwurf, der namentlich in seinem figürlichen Theil sehr viel ungewöhnliche Schönheiten enthält und eine vorzügliche zeichnerische Darstellung erfahren hat, dessen Gesammtgestalt aber für deutsches Empfinden des fremdartigen Eindrucks nicht entbehrt. Jedenfalls aber ist die architektonische Anlage des Denkmalhaupttheiles wie auch die der Freitreppe aus hervorragendem Können entsprungen.

Ex ungue leonem, konnte der mit Schmitz'scher Eigenart vertraute Beschauer des mit dem vierten Preise gekrönten Entwurfs mit dem Kennwort „St. Michael“ sich sagen. Ein zylindrischer Thurmbau, zyklopisch gefügt, in seinem unteren Geschoss von einer kreisrunden Halle mit vier Portalen umgeben, oben in der Art des Theodorich-Grabes in Ravenna bekrönt und von einem gewaltigen, aus dem gemauerten Quader gehauenen St. Michael in Hochrelief beschützt, erhebt sich der trotzige Thurm bis zu einer Höhe von 75 m. Am Fusse der nördlichen Freitreppe lagert der Ehrenhof, der von Hallenanlagen umgeben ist.

Der mit dem fünften Preis ausgezeichnete Entwurf des Herrn Arch. Arnold Hartmann in Kolonie Grunewald bei Berlin trägt das Kennwort: „So wollen wir, was Gott gewollt, in rechter Treue halten.“ Der Künstler erläutert seinen interessanten Entwurf mit den Worten: „Stark und festgefügt wie das deutsche Reich, trägt der ernste Bau den kraftvollen deutschen Mann, der das Reichsschwert zu Gott emporstreckt als das Symbol der von den Vätern so heiss ersehnten deutschen Einheit, deren Grundstein sie auf dem Felde bei Leipzig für uns schufen.“ Frisch und neu entworfen ist der obere Theil des Denkmals und sein Aufbau von guter, auf Fernwirkung berechneter Umrisslinie. Nicht von gleich glücklicher Haltung ist der untere Theil. Im Ganzen ist auch diese Arbeit ein in hohem Grade bemerkenswerther Versuch zu der nicht leicht zu lösenden Frage eines Völkerschlachtdenkmals bei Leipzig, das in gleicher Weise künstlerische Ansprüche und die Forderungen zu stellen hat, die das unbefangene Volksgemüth an ein Denkmal zu stellen berechtigt ist, welches den wichtigsten, in aller Seele lebenden Abschnitt seiner Geschichte zur Darstellung bringen soll. (Schluss folgt.)

## Zur Konstruktion mit Erde hinterfüllter, symmetrischer Brückengewölbe.

Weitaus die grösste Zahl der Brückengewölbe, namentlich die Menge gewölbter Durchlässe und kleinerer Brücken ist mit Erde (Kies, Sand) hinterfüllt. Solche Gewölbe haben nun infolge des auftretenden Erdschubes schiefe Belastungen aufzunehmen, die man sich in lothrechte und wagrechte Lasten zerlegt denken kann. Es wird aber kaum gelingen, auf analytischem Wege eine einfache und zugleich genügend genaue Formel aufzustellen, mittels welcher die Gestalt eines derartig belasteten Gewölbes bei bekannten Hauptverhältnissen desselben ohne weiteres bestimmt werden könnte; harrt doch die gleiche Aufgabe bezüglich lediglich lothrecht belasteter Gewölbe noch der Lösung, da die bisher für letztere Gewölbarten aufgestellten Formeln den praktischen Verhältnissen in der Regel nicht entsprechen.

Die Differentialgleichung der mit der Stützlinie zusammenfallenden Mittellinie eines schief belasteten Gewölbes kann unter einigen Vernachlässigungen und Ungenauigkeiten etwa auf die Form gebracht werden:

$$\left\{H - \psi\left(y^2 + 2\left(u_0 + \frac{h_0}{2}\right)y\right)\right\} \cdot \frac{d^2y}{dx^2} - \left\{2\psi\left(y + u_0 + \frac{h_0}{2}\right) + h_0\left(\gamma_2 - \frac{\gamma_1}{2}\right)\right\} \cdot \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - y\gamma_1 = u_0\gamma_1 + h_0\gamma_2,$$

wobei $H$ die Horizontalkraft im Gewölbscheitel, $\psi = \mathrm{tg}^2\left(45 - \frac{\varrho}{2}\right)$ mit dem natürlichen Böschungswinkel $\varrho$ der zur Hinterfüllung verwendeten Erdart, $x$, $y$ die Ordinaten der Mittellinie in Beziehung auf ein durch den Scheitel dieser Linie gelegtes rechtwinkliges Koordinatensystem mit lothrechter $y$-Axe, $u_0$ und $h_0$ die Stärke der Ueberfüllung, bezw. des Gewölbes im Scheitel und $\gamma_1$, bezw. $\gamma_2$ die zugehörigen Volumgewichte sind.

Die Schwierigkeit der Auflösung obiger Gleichung springt sofort in die Augen. Lässt man die mit $\psi$ behafteten Ausdrücke in derselben ausseracht, so ergiebt sich die Differentialgleichung des lothrecht belasteten Gewölbes, nämlich:

$$H\frac{d^2y}{dx^2} - h_0\left(\gamma_2 - \frac{\gamma_1}{2}\right)\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - y\gamma_1 = u_0\gamma_1 + h_0\gamma_2.$$

Wird in dieser Gleichung das zweite Glied vernachlässigt, so geht sie in die Gleichung einer Aklinoide über, für welche bekanntlich

$$y = \frac{u_0 + h_0\frac{\gamma_2}{\gamma_1}}{2} \cdot \left(e^{x\sqrt{\frac{\gamma_1}{H}}} + e^{-x\sqrt{\frac{\gamma_1}{H}}} - 2\right) \text{ ist.}$$

Dass eine mit so beträchtlichen Abstrichen erhaltene Gleichung die gesuchte Stützlinienform nicht liefert, ist wohl ausser Zweifel. Man kann diese Gleichung indessen zur annähernden Berechnung des Horizontalschubes benutzen, wenn die Hauptabmessungen des Gewölbes gegeben sind. Es wird hiernach

$$H = \gamma_1 \left( \frac{x}{l_n \dfrac{y + u_0 + h_0\frac{\gamma_2}{\gamma_1} + \sqrt{y\left(y + 2\left(u_0 + h_0\frac{\gamma_2}{\gamma_1}\right)\right)}}{u_0 + h_0\frac{\gamma_2}{\gamma_1}}} \right)^2.$$

In der Praxis wird man die Bogenform schief belasteter Brücken am besten im Wege des Versuches und zwar graphisch ermitteln, indem man die Mittellinie des Gewölbes als Korbbogen aus verschiedenen Kreislinien so konstruirt, dass dieselbe mit der Stützlinie thunlichst zusammenfällt und dabei die Gewölbdicke im umgekehrten Verhältnisse zu dem Kosinus der Winkelabweichung der Normalen von dem Lothe wachsen lässt.

Den Halbmesser des Scheitelkreises nimmt man entweder schätzungsweise an oder bestimmt denselben aus $r = \frac{H}{u_0 \gamma_1 + h_0 \gamma_2}$. Für die Wahl von $h_0$ sind verschiedene Rücksichten maassgebend. Gewöhnlich giebt bei kleineren Gewölben die Rücksicht auf die praktisch zulässigen Minimalabmessungen des Mauerwerks den Ausschlag, bei grösseren dagegen die zulässige Beanspruchung des Gewölbmaterials. Für letztere ist stets die einseitige Belastung des Gewölbes mit Verkehrslast in Rechnung zu stellen.

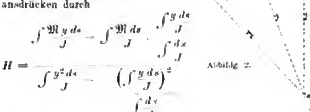
Es empfiehlt sich, bei der Aufsuchung der Gewölbeform die Verkehrslast nur in halber Stärke, jedoch über das ganze Gewölbe gleichmässig ausgedehnt anzunehmen. Die Stützlinie wird dann wohl bei voller Belastung etwas von der Mittellinie abweichen, wodurch indessen die Maximalbeanspruchung des Gewölbes nicht verursacht wird.

Abbildg. 1.

Der Horizontalschub im Scheitel ergiebt sich, indem man das Bogenstück mit dem Scheitelhalbmesser in Lamellen theilt und die Horizontalkraft so annimmt, dass die Stützlinie die Mittellinie gerade an der Grenze der ersten und zweiten Lamelle berührt (Abbildg. 1). Man behält den Halbmesser jeweils so lange bei, bis die Stützlinie merklich an der Mittellinie abweicht, worauf man durch Versuch den folgenden stets kleineren Halbmesser ermittelt und in analoger Weise erforderlichen Falles fortarbeitet, bis die Winkelabweichung der Normalen etwa 60° beträgt. Den tiefer liegenden Theil kann man, wenn auch die Wölbung noch weiter fortgesetzt wird, doch schon als Widerlager betrachten.

Hat man hiernach ein Stützliniengewölbe für den Normalbelastungsfall entworfen, so ist es ziemlich einfach, die Druckmittellinie für einseitige Verkehrsbelastung zu bestimmen, da der Horizontalschub sich hierbei nicht ändert und auch der Angriffspunkt der Mittelkraft im Gewölbscheitel derselbe bleibt. Es ist sonach nur noch die Vertikalkraft zu berechnen, welche infolge der einseitigen Ueberlastung im Scheitel auftritt. Dass der Horizontalschub thatsächlich sich nicht ändert, geht aus Folgendem hervor: Wenn man von dem geringfügigen Einflusse der Normal- und Querkräfte auf die Grösse der Formänderungsarbeit wie üblich absieht, lässt sich der Horizontalschub ausdrücken durch

$$H = \frac{\int \frac{\mathfrak{M}\, y\, ds}{J} - \int \frac{\mathfrak{M}\, ds}{J} \cdot \frac{\int \frac{y\, ds}{J}}{\int \frac{ds}{J}}}{\int \frac{y^2\, ds}{J} - \frac{\left(\int \frac{y\, ds}{J}\right)^2}{\int \frac{ds}{J}}}$$



Abbildg. 2.

Für ein Stützliniengewölbe wird mit $\mathfrak{M} = H_0 y$ auch $H = H_0$, d. h. es ist der für die Gewölbekonstruktion angewandte Horizontalschub $H_0$ gleich der gemäss der Elastizitätstheorie sich ergebenden Scheitelkraft $H$. Bei einseitiger Belastung des Gewölbes ändert sich nun der Werth der obigen Integrale gegenüber dem Normalbelastungsfalle nicht, da die Momente auf der einen Seite um gerade soviel zunehmen, als sie auf der anderen Seite abnehmen. Es ändert sich daher auch der Horizontalschub nicht. Das Scheitelmoment wäre

$$Z = \frac{\int \frac{\mathfrak{M}\, ds}{J} - H \int \frac{y\, ds}{J}}{\int \frac{ds}{J}}.$$

Dieser Ausdruck wird mit $\mathfrak{M} = H_0 y$ und $H_0 = H$ zu Null, d. h. es tritt überhaupt kein Scheitelmoment auf, sondern die Mittelkraft greift in der Mitte der Scheitelhöhe an.

Die Berechnung der bei einseitiger Belastung wirksam werdenden Vertikalkraft kann nach der Elastizitätstheorie für den gelenklosen Bogen nach der Formel

$$V = \frac{\int_0^x \frac{\mathfrak{M}^k\, x\, ds}{J}}{2 \int_0^x \frac{x^2\, ds}{J}}$$

mit hinlänglicher Genauigkeit erfolgen. Es bedeutet hierin $\mathfrak{M}^k$ das durch die einseitig aufgebrachte Verkehrslast von der Stärke $k$ entstehende Moment.

Behufs Integration dieses Ausdruckes erscheint es zweckmässig, den Einfluss der lothrecht wirkenden Verkehrslast von dem Einflusse des infolge der ersteren auftretenden, auf die Vertikalprojektion des Gewölbrückens gleichmässig vertheilten Erdschubes auseinander zu halten (Abbildg. 2). Für ein zwischen den Abscissen $x_1$ und $x_2$ liegendes Korbbogenstück mit dem Halbmesser $r_2$ und der Abscisse $a$ des Kreismittelpunktes ist nun der durch die lothrechte Verkehrslast allein veranlasste Theil der Vertikalkraft

$$V^l = \frac{k}{4} \cdot \frac{\frac{x_2^6 - x_1^6}{6} - \frac{2}{5} a (x_2^5 - x_1^5) - \left(r_2^2 - a^2 - \frac{h_0^2}{4}\right)\left(\frac{x_2^4 - x_1^4}{4}\right) - \frac{a h_0}{6}(x_2^3 - x_1^3) + \frac{a^2 h_0^2}{8}(x_2^2 - x_1^2)}{\frac{x_2^5 - x_1^5}{5} - a \cdot \frac{x_2^4 - x_1^4}{2} - \frac{r_2^2 - a^2}{3}(x_2^3 - x_1^3)}.$$

Für das Scheitelbogenstück, demnach auch für einen einzigen Kreis wird

$$V^l = \frac{k x_1}{8} \cdot \frac{\frac{x_1^2}{3} - \frac{4 r_1^2 - h_0^2}{8}}{\frac{x_1^2}{5} - \frac{r_1^2}{3}} = \frac{k x_1}{8} \cdot \frac{1/3 \sin^2 \varphi_1 + 1/8 \left(\frac{h_0}{r_1}\right)^2 - 1/2}{1/5 \sin^2 \varphi_1 - 1/3}$$

Der aus der Zunahme des Erdschubes resultirende Theil der Vertikalkraft für ein zwischen den Abscissen $x_1$ und $x_2$ liegendes Korbbogenstück dagegen ist:

$$V^w = \psi \frac{k}{4} \Bigg[ \frac{c^4 + \xi c^2}{2}(x_2^2 - x_1^2) + \frac{4 c^2 a + 2 a \xi}{3}(x_2^3 - x_1^3) + \frac{4a^2 - 2c^2 - \xi}{4}(x_2^4 - x_1^4) - \frac{4a}{5}(x_2^5 - x_1^5) + \frac{x_2^6 - x_1^6}{6}$$
$$+ \lambda \Big\{ \sqrt{c^2 + 2 a x_2 - x_2^2}\left(\frac{c^4}{5} + \frac{5}{8} c^2 a^2 + 3/8\, a^4 + x_2 (7/40\, c^2 a + 1/8\, a^3) + x_2^2\left(\frac{a^2}{20} - \frac{2}{5} c^2\right) - \frac{11}{20} a x_2^3 + \frac{x_2^4}{5}\right)$$
$$- \sqrt{c^2 + 2 a x_1 - x_1^2}\left(\frac{c^4}{5} + \frac{5}{8} c^2 a^2 + 3/8\, a^4 + x_1 (7/40\, c^2 a + 1/8\, a^3) + x_1^2\left(\frac{a^2}{20} - \frac{2}{5} c^2\right) - \frac{11}{20} a x_1^3 + \frac{x_1^4}{5}\right)$$
$$- \left(\text{arc}\left(\sin = \frac{x_2 - a}{r_2}\right) - \text{arc}\left(\sin = \frac{x_1 - a}{r_2}\right)\right)\left(3/8\, c^4 a + 3/4\, c^2 a^3 + 3/8\, a^5\right) \Big\} \Bigg] : \left[\frac{c^2}{5}(x_2^3 - x_1^3) + \frac{a}{2}(x_2^4 - x_1^4) - \frac{x_2^5 - x_1^5}{5}\right],$$

worin $c^2 = r_2^2 - a^2$, $\xi = (b + r_2)^2 + h_0 (b + r_2)$ und $\lambda = 2 (b + r_2) + h_0$, ferner $b$ die Ordinate des ideellen Scheitels des betrachteten Kreisstückes vom Halbmesser $r_2$ ist.

Für den Scheitelkreis, sowie für einen einzigen Kreis wird

$$V^w = \frac{\psi k}{4} \cdot \frac{\frac{x_1^6}{6} + \left(\frac{2 r_1 + h_0}{5}\right)\left((r_1^2 - x_1^2)^{5/2} - r_1^5\right) - \frac{3 r_1^2 + h_0 r_1}{4} x_1^4 + \frac{2 r_1^4 + h_0 r_1^3}{2} \cdot x_1^2}{\frac{r_1^2 x_1^3}{3} - \frac{x_1^5}{5}}$$

$$= \psi \frac{k}{4} \cdot \frac{\frac{r_1}{6} \sin^6 \varphi_1 + \frac{2 r_1 + h_0}{5}(\cos^5 \varphi_1 - 1) - \frac{3 r_1 + h_0}{4} \sin^4 \varphi_1 + \frac{2 r_1 + h_0}{2} \sin^2 \varphi_1}{1/3 \sin^3 \varphi_1 - 1/5 \sin^5 \varphi_1}$$

Wie ersichtlich, sind die Formeln für den Einfluss der wagrechten Belastung viel umfangreicher, als jene für die lothrechte Belastung. Für den Grenzfall $\varphi_1 = 60^0$ gehen die Formeln für einen einzigen Kreisbogen über in:

$$V^l = 0{,}1705\, k x_1 \left(1 - 1/2 \left(\frac{h_0}{r_1}\right)^2\right) = 0{,}1705\, k x_1 \left(1 - \frac{3}{8}\left(\frac{h_0}{x_1}\right)^2\right)$$

$$V^w = 0{,}0032804\, \psi k (7 r_1 + 26 h_0) = 0{,}0255\, \psi k x_1 \left(1 + 3{,}217 \frac{h_0}{x_1}\right)$$

Da $\psi$ ein echter Bruch im Werthe von etwa $1/4$ ist, wird offenbar $V^w$ immer bedeutend kleiner als $V^l$.

Für die Regel wird es zulässig sein, für einen Korbbogen einen sich demselben anpassenden einzigen Kreisbogen zu substituiren, wodurch sich die Rechnung wesentlich vereinfacht. Sollte man auf grössere Genauigkeit achten wollen, so wäre es jedenfalls einfacher, den Werth von V mittels Ersetzung der Integrale durch Summenausdrücke, statt durch Anwendung der obigen komplizirten Formeln zu ermitteln, sobald der Korbbogen aus mehr als 2 Kreisen zusammengesetzt ist. Hat man die Vertikalkraft in der einen oder anderen Weise gefunden, so unterliegt es keiner Schwierigkeit mehr, die Druckmittellinie graphisch oder rechnerisch zu bestimmen. Man wird finden, dass die stärkste Beanspruchung des Gewölbes am Kämpfer des überlasteten Seite stattfindet.

H.

## Die Bedienung der Ueberfahrten an den Eisenbahnen.

In den kritischen Bemerkungen, welche Hr. Geh. Baurath Blum auf Seite 657 des Jrgs. 1896 zu den Vorschlägen des Hrn. Betriebs-Ingenieurs Maistre in Ingolstadt hinsichtlich der Sicherung des Verkehrs auf den schienengleichen Wegübergängen macht, kommt Hr. Blum wie Hr. Maistre zwar schliesslich zu dem Vorschlage, die betreffende Sicherheits-Einrichtung von der unzuverlässigen Bedienung durch Menschenhand loszulösen, um sie „sicherwirkenden", durch den Zug selbst in Thätigkeit zu setzenden mechanischen Einrichtungen zu übertragen; aber Hr. Blum findet, dass der vorgeschlagene Ersatz der Schranken durch Läutewerke und elektrische Beleuchtung der Wegübergänge sich als unzweckmässig erweise bezw. keine Sicherheit biete, dass daher die Schranken beizubehalten und durch den Zug selbst zu bedienen seien.

Hierauf gerichtete Vorschläge sind schon wiederholt aufgetaucht, ohne praktischen Erfolg gefunden zu haben. Dies mit gutem Grunde, denn eine derartige Einrichtung widerspricht entschieden nicht nur dem Geiste und dem Buchstaben der Betriebsordnung, sondern auch den elementaren Auforderungen der Verkehrssicherheit. Diese bedingt unabweislich eine Ueberwachung der Ueberfahrten als jener Punkte, an welchen zwei Verkehre sich kreuzen und hierbei sich gegenseitig gefährden; eine solche Ueberwachung kann nimmermehr durch das automatische Schliessen der Schranken ersetzt werden.

Wir wollen ganz absehen von der Komplizirtheit und sehr naheliegenden Störungen des automatischen Betriebes und von den Gefährdungen, welche sich durch das Einschliessen von Fuhrwerken ergeben, denn diesem könnte durch einen angemessenen Abstand der Schranken vom Bahngleise einigermaassen begegnet werden, wobei allerdings nicht unbeachtet bleiben soll, dass dieses Einschliessen um so eher eintreten wird, je weiter die beiden Schranken von einander abstehen. Es will auch wenig Gewicht darauf gelegt werden, wie es sich leicht ereignen kann, dass Fuhrwerke mit schlafenden oder trunkenen Zugthierleitern eingeschlossen bleiben, ohne dass es dem Fuhrwerksleiter zum Bewusstsein kommt, und wie ferner das Oeffnen der Schranken, namentlich seitens unkundiger Leute, nicht so rasch geschehen möchte, als dass nicht bei den derzeitigen Zuggeschwindigkeiten der Zusammenstoss vorher eingetreten sein wird.

Es ist vielmehr gerade der Umstand, dass das Oeffnen der geschlossenen Schranke, welches muthwillig und eigenmächtig oder wegen erfolgten Einschliessens geschehen sein kann, dem nachkommenden Fuhrwerk und Fussgänger den Uebergang gerade zu einer Zeit als gefahrlos erscheinen lässt, wo die Gefahr eine imminente ist.

Wer den ungesetzlichen Sinn grosser Bevölkerungskreise und deren Ausschreitungen gegenüber den Schrankenwärtern wegen des für sie einen unbequemen Aufenthalt veranlassenden Schrankenschlusses kennt, wird sich ein Bild davon machen, wie sich die Sache in der Wirklichkeit gestalten dürfte, wenn an die Stelle des mit bahnpolizeilichen Befugnissen ausgerüsteten, Excedirende dem Strafrichter überantwortenden Wärters eine automatische Einrichtung tritt.



Entwurf des Hrn. Arnold Hartmann in Grunewald bei Berlin. (V. Preis.)

Es sei ferner nebenbei an die Schwierigkeiten erinnert, welche eine ununterbrochene räumliche Folge einer Reihe von Fuhrwerken schon dem bedienenden Wärter, jedenfalls aber weit mehr einer automatischen Einrichtung in Ansehung des rechtzeitigen Schliessens der Schranke bietet. Wenn auch diesen Gefährdungen durch eine allerdings verwickelte Gestaltung der Einrichtung gesteuert werden könnte, so bliebe doch noch die Gefahr, dass Fuhrwerke auf den Ueberfahrten, welche immerhin dem Gefährte einiges Hinderniss bieten, stehen bleiben; dies kann sich ereignen, weil der Fuhrwerksleiter trunken von Schlaf oder vom geistigen Getränke ist und die Zugthiere vor dem ein stärkeres Anziehen erheischenden zweiten Schienenstrang innehalten, oder weil dieselben die übermässige Last nicht weiterbringen können: eine fernere Möglichkeit ist, dass Fuhrwerke auf der Ueberfahrt niederbrechen, wozu die Stösse bei dem Uebergang über die Geleise besondere Ursache geben. Die Erfahrung lehrt, wie häufig Solches namentlich bei schweren Langholztransporten auf ganzen Wagen und auf sogen. Schleifen sich ereignet.

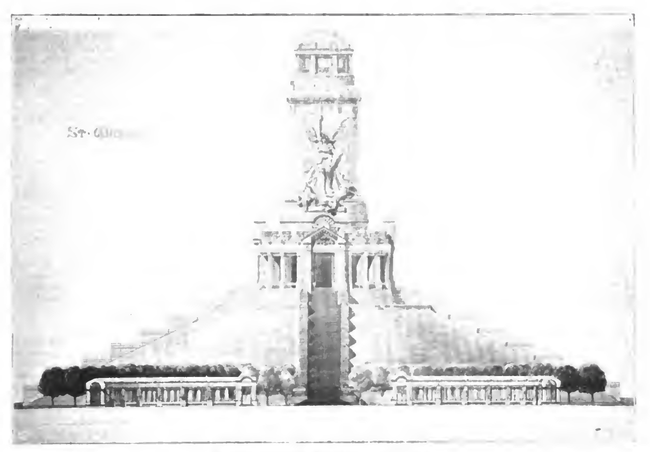
In solchen Fällen tritt der Augenblick ein, dass der die Ueberfahrt bedienende Wärter einzugreifen, dem herannahenden Zuge entgegenzueilen und ihn durch Geben des Haltesignals zu stellen hat. Man denke sich nun diese Lage bei nicht überwachten, automatisch bedienten Bahnübergängen aus, um sofort einzusehen, dass auf diese Weise die Sache nicht gehen kann.

Wenn im Absatz 5 § 4 der Betriebsordnung sich die Vorschrift findet, dass Zugschranken in mehr als 50 m Entfernung vom Standort des bedienenden Wärters nur bei Uebergängen von geringem Verkehr anzuwenden sind und von dem Standort des bedienenden Wärters zu übersehen sein müssen, so waren von den Verfassern der Betriebsordnung diese Verhältnisse ins Auge gefasst worden. Indem aber die Betriebsordnung mit triftigem Grunde von der Voraussetzung ausgeht, dass jeder Bahnübergang von einem Wärter überwacht und überblickt werden müsse, so ist hiermit über die automatische Bedienung der Stab gebrochen.

Bereiten ja schon Ueberfahrten, welche von dem Wärter aus grösserer Entfernung zu bedienen sind, abgesehen von der misslichen Möglichkeit des Einschliessens bei Nacht und Nebel deshalb Gefahr, weil bei dem Liegenbleiben eines Fuhrwerkes auf der Ueberfahrt es dem Wärter nicht ermöglicht ist, dem von dieser Seite herannahenden Zuge das Haltesignal zu geben.

Die automatische Bedienung der Schranken wird daher sich mit den auf gutem Grunde fussenden Vorschriften und dem Geiste der Betriebsordnung in unmittelbaren Widerspruch setzen und geeignet sein, für den Bahn- und Strassenverkehr zugleich die ernstesten Gefährdungen hervorzurufen. Es möchte hiernach schwer sein, diesem Gedanken eine Zukunft zu eröffnen.

Einer automatischen Schrankenbedienung möchten doch noch



Entwurf des Hrn. Prof. Bruno Schmitz. (IV. Preis).

Entwurf der Hrn. K. Spaeth und O. Usbeck. (III. Preis).

DER ZWEITE WETTBEWERB UM DEN ENTWURF EINES VÖLKERSCHLACHT-NATIONAL-DENKMALS BEI LEIPZIG.

eher stets offene Wegübergänge, welche lediglich durch Warnungssignale und nächtliche Beleuchtung gesichert werden, vorzuziehen sein. Indessen entstände bei diesen eine hohe Gefahr auf zweigleisigen Bahnlinien zumal aus dem Umstande, dass die Fuhrwerksleiter und Fussgänger nach Vorüberfahrt des Zuges der einen Richtung den Weg als offen ansehen in dem Augenblick, da der durch den anderen etwa verdeckte Zug der entgegengesetzten Richtung die Ueberfahrt erreicht.

Nach vorstehenden Erörterungen erscheint jedoch eine Ueberwachung der Uebergänge überhaupt nicht entbehrlich, so dass auch diese Möglichkeit von vornherein aus dem Bereiche der Betrachtung ausscheidet.

Soll daher die Fahrsicherheit statt vermindert erhöht, das Bedürfniss zahlreicher Schrankenwärter vermieden und hiermit der mit dem Zugverkehr gestiegene finanzielle Aufwand für die den Wärter der Bahnüberwachung und Bahnerhaltung entziehende Schrankenbedienung vermindert werden, so wird das Absehen einzig auf die Beseitigung der schienengleichen Uebergänge mittels Weg-Unter- und Ueberführungen und Längswegen zu richten sein; in einzelnen Fällen wird durch Erreichung des Verzichtes auf die Uebergänge oder mittels Erwerbung etwaiger unbedeutender Grundflächen, welche einzig die Ueberfahrt bedingen, deren Aufhebung sich erreichen lassen; wo aber die Beseitigung von Feld- oder Wald-Uebergängen nicht ermöglicht werden kann, wird in deren nächtlichem Abschluss ein Mittel zur Verringerung der Bahnüberwachungskosten sich finden.

Schienengleiche Wegübergänge sind auch aus dem Grunde als ein Uebel zu erachten, weil die Gleislage auf denselben wegen der Erschwerung der Entwässerung eine minder gute ist, weil ferner hierwegen Schienen und Schwellen rascher sich verschleissen, zahlreiche Schienenbrüche entstehen, häufig Vereisungen und Schneeverwehungen begünstigt werden.

Für die heutigen zweigleisigen Hauptlinien mit rascher Folge schnellfahrender Züge, deren Geschwindigkeit und Zahl mehr und mehr sich steigert, passen schienengleiche Uebergänge nicht mehr; sie sind für solche Hauptbahnen eine veraltete Einrichtung, welche baldthunlichst zu beseitigen ist.

Ist dies einmal nach Thunlichkeit geschehen, so wird für die verbleibenden Uebergänge infrage kommen, ob es sich nicht in weiterem Maasse als bisher geschehen, empfiehlt, Schienenkontakte mit Hörsignalen am Wärterposten in Verbindung zu bringen, welche dem Wärter automatisch das Herannahen der Züge anzeigen und hierdurch die Dienstleistung der Schrankenwärter sichern bezw. erleichtern. Denn dieser Dienst gestaltet sich bei Zugverspätungen in unübersichtlichem Gelände, namentlich in Ansehung entfernter Zugschranken deshalb vielfach sehr misslich, weil der Wärter auf das vielleicht verspätete oder unterbliebene Zugabläuten sich nicht verlassen darf, sondern das Schliessen der Schranken nach Maassgabe der Fahrordnung vollziehen sollte, was hinwieder eine empfindliche Hinderung des Strassenverkehrs und ärgerliche Misshelligkeiten mit den Passanten zurfolge haben muss. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein.** Zum Wiederbeginn der regelmässigen Wochenversammlungen des Vereins am 5. Novbr. begrüsste der I. Vorsitzende, k. Kreisbrth. Reverdy, die Anwesenden, berichtete über die Theilnahme der Vorstandschaft bei der feierlichen Grundsteinlegung zum Friedensdenkmal, sowie über die während der Feier stattgefundenen Besichtigungen des von J. A. Wiedemann erbauten Luisenbades und des von Arch. A. Bluhm erbauten Deutschen Theaters, und gab die Einläufe bekannt, von welchen zu erwähnen sind: Kommentar zur Münchener Bauordnung, von Hrn. Bürgermstr. von Borscht dem Vereine gewidmet; Bericht über eine Reise nach Nordamerika von Hrn. k. Generaldir. v. Ebermayer; die Garnisonkirche zu Hannover von Hrn. Arch. Prof. Hehl; Bauwerke der Schweiz vom Schweizerischen Architekten- und Ingenieur-Verein.

Es berichteten sodann Hr. k. Prof. Frhr. von Schmidt über den Verlauf der Abgeordneten- und Wanderversammlung in Berlin und die dort behandelten Gegenstände, Hr. k. Generaldir. von Ebermayer im Besonderen über die bisherigen Schritte zur Gründung einer Verbandszeitschrift. Da an anderer Stelle bereits ausführliche Mittheilung erfolgte, ist hier nicht näher darauf einzugehen.

In der Wochenversammlung vom 12. Novbr. sprach Hr. Arch. F. Jummerspach über die rationelle Ermittelung des Ziegelverbandes reich gegliederter Mauerkörper.

In der Einleitung seines Vortrages wies derselbe auf die Vernachlässigung hin, die mit Unrecht leider von vielen Architekten und Unternehmern dem Verbande des Ziegelmauerwerkes zutheil wird. Man rechnet mit grösster Gewissenhaftigkeit die erforderliche Stärke von eisernen Trägern aus, ordnet für das als Auflager dienende Mauerwerk die Verwendung der besten Materialien an, sorgt aber nicht immer dafür, dass letztere auch durch einen kunstgerechten Verband möglichst unverrückbar in einander gefügt werden. Als Erklärung hierfür kann wohl die Thatsache gelten, dass man bisher an der auch von vielen Lehrbüchern genährten Ansicht festhielt, dass die schwierigsten Fälle von Ziegelverbänden überhaupt nur empirisch gelöst werden können. Die empirischen Lösungen sind aber ermüdend und werden daher am liebsten den hierfür scheinbar berufensten Personen, den Maurern selbst, überlassen. Jedoch mit Unrecht; denn es giebt Wege, den Verband nicht zu suchen, sondern zu bestimmen. Zu den schwierigeren Fällen sind die Ziegelverbände reichgegliederter rechtwinkliger Mauerkörper, deren Abmessungen theilweise oder durchwegs eine ungerade Anzahl von Viertelsteinlängen beträgt, zu rechnen. Nachdem der Vortragende die Hauptbedingungen eines kunstgerechten Verbandes in Erinnerung gebracht hatte, veranschaulichte er an ganz einfachen Beispielen die Systeme, nach welchen jenen Bedingungen entsprochen werden kann und leitete von diesen ein Verfahren ab, durch welches, wie in der schon von C. von Brandt angegebenen „Methode der zulässigen Fugen" durch entsprechende Liniensysteme alle erlaubten Lagen der Fugen vorgezeichnet werden, in denen man dann unschwer die erforderlichen Fugen festlegen kann. Neu ist an dem Verfahren, dass die erwähnten Liniensysteme unabhängig von Nebensächlichkeiten und Zufälligkeiten in leichtfasslicher Weise konstruirt werden, ehe noch eine Fuge angenommen ist, und dass es wenig zeitraubend ist. Der Vortragende zeigte auch, wie es noch dort den Weg zum Ziele weist, wo es zu versagen scheint, und dass es erst dann wirklich versagt, wenn die Gliederung in kleinen Abmessungen so reich ist, dass ihre Ausführung in gewöhnlichen Steinen, auch wenn sie möglich wäre, nicht mehr rationell sein würde, sondern dafür Formsteine zu verwenden sind. Auf das Verfahren näher einzugehen, ist an dieser Stelle nicht angängig, weil es ohne erläuternde Zeichnungen nicht gut verständlich gemacht werden kann.

In der Wochenversammlung vom 19. Novbr. berichtete Hr. Dr. A. Föppl, k. Prof. der techn. Hochschule, über neuere Versuche im mechanisch-technischen Laboratorium.

Der Vortragende besprach zuerst die mit einem Tonnenflechtwerk vorgenommenen Belastungsproben. Die Flechtwerk-Konstruktion steht im Gegensatze zur Binderkonstruktion, alle tragenden Theile liegen in der Mantelfläche (Dachhaut). Mit Dreiecken begrenzte Polyeder sind unverschieblich, Theile derselben (Kugelhaube, Zylinderfläche) dann, wenn die Endpunkte festgemacht sind, und es handelte sich darum, für ein vollständig berechnetes Projekt einer solchen Konstruktion den Nachweis der Richtigkeit dieses Satzes zu erbringen. Ein Modell im Maasstabe 1 : 5 wurde in einem Versuche mit einer Einzellast von 80 kg im Scheitelknotenpunkte, in einem anderen einseitig mit 90 kg/qm belastet. Der erste Fall entspricht einer Knotenlast von 2000 kg für das Dach in der natürlichen Grösse, da auch die Querschnitte in Wirklichkeit das 25 fache jener des Modells betragen. Die Knotenpunkts-Verschiebungen wurden gemessen und erheblich kleiner gefunden, als sie nach der Theorie unter der Voraussetzung gelenkförmiger Knotenpunkte berechnet waren. Dasselbe gilt von den Spannungen, die ebenfalls unmittelbar gemessen wurden. Eine Belastung bis zum Bruche wurde nicht vorgenommen.

Die Biegungsfestigkeit von Stein, Beton ist im Gegensatze zur Theorie immer kleiner angegeben als die Zugfestigkeit und es wurde als Erklärung angenommen, dass bei Steinbalken die neutrale Faser nicht in der Mitte, sondern in etwa $^1/_5$ bezw. $^4/_5$ der Trägerhöhe liege. Um dies zu prüfen, wurde ein Steinbalken von 30 cm Höhe in 15 cm Abstand mit 2 Reihen von je 7 eingelassenen Stiften versehen und bei 1,5 m in Freilage mit 8 t belastet, während bei 12 t der Bruch erfolgt wäre. Die Messung der Verkürzung und Verlängerung des Stiftenabstandes mit Hilfe einer einfachen Vorrichtung, die dem Bauschinger'schen Spiegel-Apparate nachgebildet ist, ergab, dass die neutrale Faser nur um ein geringes ausserhalb der Mitte lag. Da der Rückschluss aus den Formänderungen auf die Spannungen in seiner Kontrolle: Summe der Zugspannungen gleich Summe der Druckspannungen und Moment derselben gleich Moment der äusseren Kräfte, versagte, wurde das ganze Versuchsstück mit bis zu 28 t gezogen, bis zu 80 t gedrückt, der Elastizitätsmodul bestimmt und ein Spannungsdiagramm aufgestellt. Die auf diese Weise ermittelten Zahlen standen in guter Uebereinstimmung mit den genannten Bedingungen. Ferner stellte sich heraus, dass bei Biegung Zugspannungen von ganz bedeutender Grösse auftreten, dass bei den üblichen mit einer Einschnürung versehenen Probekörpern für Zug die äusseren Fasern wesentlich stärker beansprucht werden als die inneren, die Längenänderung sich wie 100 : 21 verhält und die wahre Zugfestigkeit etwa 2,1 mal so gross ist, als die scheinbare.

Zum Schluss besprach der Vortragende noch Knickversuche an Stäben, die durch Ausschnitte verschwächt sind. Solche Stäbe mit Einschnitt verhalten sich wie Stäbe ohne Einschnitt von etwas grösserer Länge und zwar ist der Stablänge eine Länge $l \times$ [illegible] zuzusetzen, wenn [illegible] und [illegible]' Trägheitsmoment des

ungeschwächten und des geschwächten Stabquerschnittes und $l$ Länge des Einschnittes in der Stabrichtung + einer Konstanten bedeutet.

Ausführliche Angaben finden sich in Heft 24 und 25 der Mittheilungen des Laboratoriums.

Am 26. Novbr. hielt Hr. k. Betriebsing. Dr. Groeschel einen Vortrag über Lebens- und Arbeits-Verhältnisse deutscher Baumeister im XVI. Jahrhundert. Der Vortragende, welcher aufgrund archivalischer Arbeiten die Thätigkeit des Baumeisters Nikolaus Grohmann im XVI. Jahrhundert in den Sachsen-Ernestinischen Ländern verfolgt und auch über einige andere bedeutende deutsche Baumeister jener Zeit wichtige Urkunden veröffentlicht hat, bearbeitete diese Archivalien nach der kulturhistorischen Seite und zog aus denselben die für die Arbeitsverhältnisse jener Meister werthvollen Angaben. Auf diese Weise gelang es demselben, ein Bild über Anstellungs-Bedingungen, Arbeits- und Akkordverhältnisse usw. in jener Zeit zu geben. Da diese Studien demnächst veröffentlicht werden sollen, beschränken wir uns hier auf diese kurze Notiz.

Hr. Arch. Lenz berichtete sodann über eine Vorstellung des Innungs-Verbandes deutscher Baugewerksmeister, betreffend die Festsetzung und Einführung von Normalprofilen für Bauhölzer und für Normalmauerstärken, zu welcher nach eingehender Berathung beschlossen wurde:

1. Rechtzeitige Vergebung der Arbeiten ist erwünscht, aber nicht immer durchführbar.
2. Ein Bedürfniss für die Einführung von Normalprofilen der Bauhölzer besteht für München nicht.
3. Bei den Mauerstärken jeden halben Stein mit 13 cm zu rechnen, ist angemessen.
4. Es sollen bei Verbandhölzern die sichtbaren Längen gemessen und für Verschnitt 3 % zugeschlagen werden.

L.

**Düsseldorfer Arch.- und Ing.-Verein.** Im letzten Vierteljahr wurden 5 Sitzungen abgehalten, welche von durchschnittlich 17 Mitgl. besucht waren. Am 13. Okt. berichtete Hr. Prof. Stiller über die Abgeordneten-Versammlung in Berlin und am 27. Okt. Hr. Stdtbrth. Peiffhoven über die Wanderversammlung ebendaselbst. — Die von Hrn. Baldt gewünschten Erleichterungen in der Benutzung von Hinterwohnungen und die in dieser Hinsicht gemachten Abänderungs-Vorschläge zum § 16 der Düsseldorfer Baupolizei-Ordnung führten zu lebhaften Erörterungen und dem Schlussergebniss, von einem antragstellenden Vorgehen des Vereins zurzeit abzusehen.

Am 10. Nov. wurde die Kommission „Das deutsche Bauernhaus" betreffend durch Zuwahl dreier Mitglieder verstärkt. Hr. Saal berichtet hierauf über die Zweckmässigkeit der Unfallversicherung der Vereinsmitglieder und die hierzu zu empfehlenden Gesellschaften. Die Sitzung wurde zur Feier des Martins-Abends zu einem längeren fröhlichen Zusammensein erweitert.

Der Sonntag am 29. Nov. versammelte die Mitglieder zahlreich mit ihren Damen im Lichthofe des neu eröffneten Kunstgewerbe-Museums am Friedrichsplatze, um unter Leitung seines Direktors unter mehrstündiger Besichtigung von den schönen Räumen, den praktischen, stilvollen Einrichtungen derselben und der Reichhaltigkeit der untergebrachten Sammlungs-Gegenstände Kenntniss zu nehmen.

Am 1. Dez. hielt Hr. Prof. Stiller einen mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag über „Frührenaissance", welchem die Berufung eines Ausschusses für die Vorstands-Neuwahlen vorausging.

Am Sonntag, den 6. Dez. wurde gleichfalls unter Theilnahme von Damen die neuerdings im künstlerischen Ausbau und Schmuck fertig gestellte Aula der kgl. Kunstakademie besichtigt.

In der letzten Sitzung des verflossenen Jahres am 22. Dez. hielt Hr. Reg.-Bmstr. Nakonz vor zahlreicher Zuhörerschaft einen hochinteressanten Vortrag über den „Bau der Düsseldorfer Rheinbrücke" und deren Pfeilergründung insbesondere. Th.

## Vermischtes

**Versuche und Prüfungen auf dem Gebiete des Bauwesens im Bereiche der preussischen Staats-Bauverwaltung** sind durch einen an die Ober- und Reg.-Präsidenten, die kgl. Kanal-Kommission in Münster und die kgl. Ministerial-Bankommission in Berlin gerichteten Runderlass des Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten vom 24. Dezbr. 1896 angeordnet worden. Es besteht die Absicht, zunächst bezüglich folgender Punkte Versuche zu veranlassen bezw. fortzusetzen, sie zusammenzustellen und demnächst zu veröffentlichen:

1. Das Verhalten der hydraulischen Bindemittel im Meerwasser.
2. Verwendbarkeit von Misch- und Puzzolan-Zementen.
3. Anwendung von Beton-Mauerwerk ohne äussere Bekleidung.
4. Prüfung der Wetterbeständigkeit der natürlichen Steine.
5. Festigkeit und Dauer der Hölzer, insbesondere der blaugewordenen.
6. Uferdeckungen an Binnen-Wasserstrassen.
7. Wasserdurchlässigkeit der Erdarten.
8. Fortpflanzung des Wasserdrucks im Erdreich.
9. Verwendbarkeit von Fluss- bezw. Schweisseisen für besondere Zwecke.
10. Mauerkonstruktionen in Verbindung mit Eisen.
11. Anstrichmittel.

Eine Reihe anderer wichtiger Fragen vorwiegend hydrotechnischer Natur soll in Angriff genommen werden, sobald eine hydrologische Versuchsanstalt zur Verfügung steht. Zur Gewinnung der nöthigen Mittel soll in Zukunft bei allen Bauanschlägen über 100 000 ℳ ein angemessener Betrag für den genannten Zweck vorgesehen werden.

Das Vorgehen des Hrn. Ministers wird sicherlich von allen denjenigen, denen die wissenschaftliche Fortentwicklung unseres Faches am Herzen liegt, mit grosser Freude begrüsst werden. Besondere Genugthuung darf darüber Hr. Prof. M. Möller in Braunschweig empfinden, der bekanntlich seit Jahren mit Entschiedenheit auf die Lücke aufmerksam gemacht hat, die es in dieser Beziehung auszufüllen galt. Zu wünschen ist freilich, dass die gegebene Anregung nicht nur — wie in so manchen früheren Fällen — auf dem Papier stehen bleibe, bezw. eine lediglich formale Erfüllung erfährt, sondern dass — insbesondere durch bestimmte Anweisung der Baubeamten über die Art der einzuleitenden Versuche — auch dafür gesorgt wird, dieselben wirklich nutzbringend zu machen.

**Die technische Hochschule in Braunschweig** ist im W.-S. 1896/97 von 399 Personen besucht. Der Architektur-Abth. gehören 46, der Ingenieur-Abth. 45, der Maschinenbau-Abth. 172, der Abth. für chemische Technik 68, der Abth. für Pharmazie 27 und der Abth. für allgemeine Fächer 41 Personen an. Ueberwiegend stammen die Studirenden aus dem Lande Braunschweig und aus Preussen; 25 aus Russland, 15 aus Mecklenburg, 11 aus Hamburg, 9 aus Oesterreich, 7 aus Bulgarien usw.

**Die technische Hochschule in Stuttgart** ist im laufenden Winterhalbjahr von 644 Personen, 18 mehr gegen das Vorjahr, besucht. Davon entfallen auf die Abtheilung für Architektur 139 Studirende, für Bauingenieurwesen 117, für Maschinen-Ingenieurwesen 258, für chemische Technik 64, für Mathematik und Naturwissenschaften 24 und für allgemein bildende Fächer 42. Von der Gesammtzahl gehörten 414 dem Königreich Württemberg, 150 anderen Staaten des deutschen Reiches, 80 dem Auslande an. Einzelne Vorlesungen wurden von 237 Personen, (darunter 183 Damen) besucht.

## Bücherschau.

**Friedrich Engel's Handbuch des landwirthschaftlichen Bauwesens,** mit Einschluss der Gebäude für landwirthschaftliche Gewerbe. Achte Auflage, vollständig neu bearbeitet von Alfred Schubert, landwirthschaftl. Baumeister und Lehrer a. d. kgl. Baugewerkschule in Höxter. Berlin 1895, Verlag von Paul Parey. Preis 20 ℳ.

Die ziemlich durchgreifende Umarbeitung, welche der neuesten, im vorigen Jahre erschienenen Auflage dieses bekannten Werkes durch den Architekten für landwirthschaftliche Anlagen Hrn. A. Schubert in Höxter zutheil geworden ist, bedeutet — wie jeder einigermaassen mit dem Gebiete Vertraute ohne Einschränkung zugeben wird — eine ganz bedeutende Verbesserung der alten und in vielen Punkten veralteten Auflage. Schon durch die Einreihung der früher auf 42 Tafeln dargestellten Figuren in den Text ist eine weit bessere Uebersichtlichkeit erzielt worden. Der Druck ist klar und exakt und die Darstellung der Abbildungen im allgemeinen eine genügende, so dass bezgl. der Ausstattung des Werkes wenig zu wünschen übrig bleibt. Auch inbetreff der Auswahl der Abbildungen aus dem alten Werk, aus neueren Veröffentlichungen und aus der eignen Praxis des Verfassers der neuen Auflage ist nur Lobenswerthes zu sagen. Im Text sind die neueren Erfahrungen an vielen Stellen berücksichtigt und die neuesten Veröffentlichungen benutzt. Vielleicht hätte sich durch strengere Revision des alten Textes und Einschränkung desselben unter Vermeidung von Wiederholungen eine kürzere und dabei doch alles nöthige berührende Darstellung erreichen lassen; vielleicht hätte dadurch der für die meisten Interessenten an der äussersten Grenze liegende Preis etwas ermässigt werden können.

Die Eintheilung des Buches schliesst sich eng an die alte Auflage an. Uebersichtlicher wäre es wohl gewesen, wenn die 3 Abschnitte, Baumaterialien-Kunde, das landw. Bauwesen in seiner Ausführung, sowie die Dächer und deren Eindeckung nach Art des v. Tiedemann'schen Werkes vor den eigentlichen Inhalt des Buches gesetzt wären. Leider ist dieser Ballast wohl kaum ganz zu entbehren, was allerdings das beste wäre. Eine erschöpfende Darstellung jener Gebiete ist in dem Rahmen des Werkes doch nicht zu geben und eine kritische Beleuchtung der verwendbaren Konstruktionen steht besser bei den einzelnen Gebäude-Gattungen, wie dies ja auch mit einer Reihe von Konstruktions-Elementen geschehen ist.

Bei der allgemeinen Uebersicht über die Gehöft-anlagen hat das Bauerngehöft eine sehr nothwendige breitere Darstellung erfahren. Verfasser glaubt sogar, dass eine noch eingehendere Behandlung der Gebäude der Bauerngehöfte an dieser oder anderer besonders gekennzeichneter Stelle des Buches kein Fehler gewesen wäre. Die für kleinere und mittlere Bauerngehöfte häufig zusammengefasst angelegten Wohn-, Stall- und Scheunen-Gebäude sind über das ganze Buch verstreut und nicht leicht zu finden. So wird man schwerlich schweizer Musterformen bei den Gebäuden zur Unterbringung der Feldfrüchte und Darstellungen von Bauerngehöften mit getrennten Stall- und Scheunenanlagen bei den Wohnhäusern suchen. Es scheint mir auch nicht zurgenüge darauf hingewiesen, dass das fränkische Gehöft keineswegs das Ideal eines Bauerngehöftes ist, dass vielmehr dem sächsischen Hause auch sehr grosse Vortheile nachzurühmen sind. Einzelne Aeusserungen des Buches sind wohl mehr als aus dem persönlichen Empfinden des Verfassers hervorgegangen zu betrachten; allgemein anerkannt sind sie kaum. So z. B. S. 56, 2. Spalte: „Bei der Anlage von bäuerlichen Gehöften muss das Wohngebäude an der Strasse liegen“; während die Lage in der Mitte des Gehöfts den Dörfern ein düsteres Aussehen geben soll. Ich muss gestehen, dass auf mich diejenigen Bauerndörfer, welche nach der Strasse zu geöffnete Höfe haben, bei denen also das Wohnhaus entweder seitwärts vom Hofe oder am Ende desselben liegt, einen viel freundlicheren, mehr ländlichen Eindruck gemacht haben, während die Dörfer, bei denen die Häuser wie am Schnürchen aufgezogen in einer Linie an der Strasse liegen, einen verschlossenen Charakter annehmen. Ein Wechsel in der Anlage je nach den praktischen Bedürfnissen dürfte wohl das beste sein.

Die Scheunen sind mit einer grossen Anzahl guter Abbildungen ausgestattet und sehr eingehend bearbeitet worden, so dass das Studium dieses Abschnittes allen Betheiligten bestens empfohlen werden kann. Die als Anhang zu den Scheunen behandelten zusammengefassten Stall- und Scheunengebäude hätten vielleicht besser mit den Hoffmann'schen Tiefbauten, für welche unnöthigerweise ein gesonderter Abschnitt beibehalten worden ist und dem von Imhoff'schen Bausystem zusammen einen Abschnitt hinter den Stallungen gebildet, da nicht die Scheunen, sondern die Ställe hier die Hauptsache sind. — Weniger kann ich mich mit der Bearbeitung der Speichergebäude einverstanden erklären, obschon der alten Auflage gegenüber auch hier ein Zuwachs und eine Neugliederung des Stoffes eingetreten ist. Für die Speicher wäre eine noch eingehendere Bearbeitung erwünscht gewesen; z. B. fehlt ein Detail zu der neuerdings fast ausschliesslich verwendeten Klappluke mit mittlerer wagrechter Achse, und die Neuerungen auf dem Gebiete des Silobaues sind ganz übergangen. Der abgebildete sog. Sinclair'sche Getreidethurm, welcher wohl kaum jemals noch ausgeführt wird — ob die Ausführung in der gezeichneten Form überhaupt möglich ist, dürfte fraglich sein — ist ein nicht ganz ausreichendes Beispiel für Silobauten.

Kurz und, wie ich glauben möchte, zu kurz ist die Bearbeitung der so häufig und in verschiedenster Gestalt in der Praxis vorkommenden Remisen-, Geräthe- und Rademacherschauer ausgefallen. Die Darstellung einiger aus der Praxis genommener guter Beispiele hätte gewiss nicht geschadet und auch das Buch wohl nicht zu sehr belastet. Dagegen scheinen mir die Eiskeller mit der für das Werk nöthigen Beschränkung richtig und übersichtlich behandelt zu sein. Vergeblich sucht man nach Schmieden, Göpelhäusern, Lokomobilschuppen, Aschhäusern, Obstdarren, Wildschuppen, Pirschhäusern. Auch wäre es vielleicht rathsam gewesen, zusammengefasste Wirthschaftshäuser, wie solche für kleinere Güter häufig vorkommen, mit Leutestuben, Hühnerställen, Rademacher-Werkstätten, Futtermittelböden usw. wenigstens in einzelnen Beispielen vorzuführen.

Die umfangreichste Aenderung ist mit dem Kapitel: „Gebäude zur Unterbringung des Viehs“ vorgenommen und zwar mit bestem Rechte. Ist es doch für den Landmann die vornehmste Sorge, für das Vieh geeignete Räume zu schaffen. Der ganze Abschnitt ist, zumal soweit es die Rindvieh-Stallungen betrifft, mit besonderer Sorgfalt ausgearbeitet. Man merkt, dass der Verfasser sich eingehend mit dem Gegenstande beschäftigt hat und zu selbständigen Ansichten durchgedrungen ist. Selbst für einen Gegner gewölbter Ställe, — diese sind nämlich in Beispielen und Text besonders bevorzugt, — ist im genannten Abschnitt ausserordentlich viel Lehrreiches enthalten, so dass man der Bearbeitung desselben reichen Beifall zollen muss.

Der Abschnitt Wohnhäuser zeigt zuerst aufgrund des neuesten Stoffes eine recht eingehende Bearbeitung der Arbeiter-Wohnhäuser. Natürlich sind dabei auch die jüngst mit Preisen bedachten Arbeiter-Wohnhäuser mit ganz flachen Dächern dargestellt, welche für mein Empfinden einen recht fremdartigen, gar nicht ländlichen Eindruck machen. Ich glaube, man verlässt damit ohne zwingenden Grund die bisherigen Wege. Hiernach folgen, wie schon oben erwähnt, die Bauerngehöfte und Herrschaftshäuser und schliesslich auf 2 Seiten die Pächter- und Wirthschaftshäuser. Wohnungen für Gutsunterbeamte, Vögte, Kutscher, Diener, Holzwärter, für Schmiede, ländliche Gastwirthschaften, Kaufmannsläden mit Wohnungen, Lehrerwohnungen mit Schulstuben, Gebäude für höhere Gutsbeamte, Inspektoren, Rendanten, Sekretäre, Wirthschafts-Direktoren usw., wie solche häufig genug in der Praxis vorkommen, fehlen bis auf ein Beispiel ganz. Die Darstellung dieser Gebäude in einzelnen Beispielen, wenn auch nur kurz, wäre sicher kein Fehler gewesen.

Die Gebäude für landwirthschaftliche Gewerbe sind ziemlich breit (auf 150 Seiten) behandelt. Mir will scheinen, dass hier weniger mehr gewesen wäre, dass ganz wesentlich hätte gespart werden können. Da das Buch in der vorliegenden Form die Sonderlitteratur bezgl. der landwirthschaftl. Gewerbe nicht ersetzen kann (und auch wohl nicht ersetzen will), wäre m. E. eine kurz gefasste Uebersicht mit möglichster Einschränkung der Angaben über ältere oder veraltete Verfahren und Methoden und eine Darstellung von Beispielen neuester Fabrikanlagen mehr am Platz gewesen. Die in der 7. Auflage (also vor reichlich 10 Jahren) dargestellte Zuckerfabrik ist z. B. jetzt wohl kaum noch als moderne Fabrik zu bezeichnen. Die immer mehr aus dem landwirthschaftl. Gewerbe ausscheidenden Bierbrauereien nehmen einen recht breiten Raum ein und hätten wohl kaum in Beispielen von solcher Leistungsfähigkeit dargestellt zu werden brauchen. — Die am Ende des Werkes besprochenen Gewächshäuser, Einfriedigungen u. kleineren Brücken füllen eine für den Landwirth häufig fühlbare Lücke in richtiger Erkennung des Bedarfs und des Rahmens des Werk s voll aus.

Zum Schluss will ich nicht unterlassen, allen denen, welche sich mit der landw. Baukunde, diesem bis vor kurzem eigentlich recht stiefmütterlich behandelten, bei näherem Eingehen aber hochinteressanten Zweige der Bauwissenschaft beschäftigen wollen, das Studium des Buches auf das wärmste zu empfehlen. Das Buch ist in seiner jetzigen Fassung unbedingt neben die besten Veröffentlichungen über landw. Bauwesen zu stellen.

Rostock im Dez. 1896. Wagner.

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb um Entwürfe für ein Schulze-Delitzsch-Denkmal in Berlin.** Eingegangen sind 50 Entwürfe, die im Festsaal des Rathhauses zur Ausstellung gelangt sind. Es haben erhalten den ersten Preis (3000 *M*) Hr. Bildh. Carl Meisen in Friedenau; den zweiten Preis (2000 *M*) Hr. Bildh. Hans Arnoldt, den dritten (1000 *M*) Hr. Prof. Gust. Eberlein in Berlin. Sechs Preise von je 500 *M* fielen an die Entwürfe der Hrn. Heinr. Pohlmann, Em. Cauer in Gemeinschaft mit Arch. Alfr. Grenander, Mich. Lock, Ed. Weber, Rich. Ohmann und J. Christensen. Der mit dem zweiten Preise bedachte Entwurf des Hrn. Arnoldt ist zur Ausführung gewählt wurden.

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Der Reg.-Bmstr. Zunt in Karlsruhe ist zum Masch.-Insp. in Mannheim, die Masch.-Ing.-Praktik. Reichel aus Endingen, Eitner aus Ohlau, Waltz aus Karlsruhe und Joos aus Oberkirch sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Die Reg.-Bmstr. Reichel und Eitner sind der Gen Dir. der Staatseisenb. zur Dienstleistg. bei der Zentral-Verwaltg., Reg.-Bmstr. Waltz dem grossh. Masch.-Insp. in Mannheim und Reg.-Bmstr. Joos dem grossh. Masch.-Insp. in Karlsruhe zugetheilt.

Der Bez.-Ing. Mees in Heidelberg ist zur Kult.-Insp. Karlsruhe und der Kult.-Ing. Hellmann in Tauberbischofsheim zur Kult.-Insp. Heidelberg versetzt.

**Preussen.** Dem Eisenb.-Dir. Schubert, Vorst. der Betr.-Insp. in Sorau N.-L. und dem Wasserbauinsp. a. D. Brth. Tolkmitt in Charlottenburg ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Wilh. Barrink aus Münster i. W., Friedr. Boettcher aus Thorn und Hans Toebelmann aus Berlin (Hoch-Bfch.); Hans Krey aus Osterbünge und Ad. Meyer aus Wesel (Ing.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem kgl. Reg.-Bmstr. Breslauer in Berlin ist die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Brth. z. D. Schmidt, früher Mitgl. des kgl. Eisenb.-Betr.-Amts in Kiel, ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Antragen an den Leserkreis.

Welche Anforderungen sind an den Raseneisenstein als Baumaterial zu stellen? Verspricht der aus einer oberen Lage gebrochene, frisch verwendete Stein dieselbe Dauer, wie der an alten Bauwerken vorkommende und kann derselbe insbesondere an der Wetterseite verwendet werden? W. in H.

Hierzu eine Bildbeilage: Der zweite Wettbewerb um den Entwurf eines Völkerschlacht-National-Denkmals bei Leipzig.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Entwurf mit dem Kennworte „Simeon".

**Der zweite Wettbewerb um den Entwurf eines Völkerschlacht-National-Denkmals bei Leipzig.**

## Zur Denkmalspflege in der Provinz Brandenburg.

Die Provinzial-Kommission für die Denkmalspflege in der Provinz Brandenburg hat am 19. Dezember v. J. unter Vorsitz des Hrn. Oberpräsidenten Dr. von Achenbach im Landeshause der Provinz eine Sitzung abgehalten.

Nach Einführung des in die Kommission anstelle des verstorbenen Mitgliedes von Meyer-Arnswalde neugewählten Landesdirektors a. D. Dr. von Levetzow und des in seiner Stellung dieser Kommission angehörenden Landesdirektors Freiherrn von Manteuffel fand die Wahl einer Anzahl von Vertrauensmännern für die Denkmalspflege anstelle ausgeschiedener statt. Von einer der Versammlung durch den Hrn. Oberpräsidenten vorgelegten, im Kultusministerium bearbeiteten Zusammenstellung über den Stand der Organisation der Denkmalspflege in den einzelnen Provinzen der Monarchie wurde Kenntniss genommen; es ergiebt sich aus der Zusammenstellung, dass — mit Ausnahme des Regierungsbezirks Wiesbaden — die Denkmalspflege überall geordnet ist.

Der Provinzial-Konservator, Geh. Brth. Bluth, berichtete sodann über den vernachlässigten Zustand der vor dem Neuenburger Thore in Soldin belegenen St. Gertraud-Kapelle — eines aus dem XIV. Jahrhundert stammenden Bauwerkes von sehr edlen Verhältnissen. Die eifrigen Bemühungen des Hrn. Oberpräsidenten, die Körperschaften der Stadt und der Domgemeinde zu einer ordnungsmässigen Wiederherstellung und einer würdigen Restauration zu bewegen, sind leider nicht von Erfolg gewesen, obwohl der damalige Landesdirektor sich geneigt erklärt hatte, eine namhafte Beihilfe aus dem Fonds der Provinz für die stilgemässe Restauration der Kapelle bei dem Provinzial-Ausschusse zu beantragen. Aus den von dem Provinzial-Konservator vorgelegten Zeichnungen gewann die Kommission die Ueberzeugung von dem Denkmalswerthe der Kapelle, für deren Erhaltung auch nach einem Berichte des Vertrauensmannes Rechtsanwalt Damitz zu Soldin eine baldige Restauration dringend zu wünschen sei. Nach dem Berichte des letzteren sei gegenwärtig auch mehr als bisher auf eine Geneigtheit der Domgemeinde Soldin zur Betheiligung an den Kosten der Restauration, insbesondere den Kosten für die innere Ausstattung zu rechnen. Die Versammlung stimmte dem Provinzial-Konservator darin bei, dass die Wiederherstellung der Kapelle in baulichen Würden und deren stilgemässe Restauration in den überkommenen Formen anzustreben sei und richtete an den Hrn. Oberpräsidenten das Ersuchen, die dieserhalb früher stattgehabten Verhandlungen wieder aufzunehmen, welches dieser gern zusagte.

Auf eine dem Provinzial-Konservator im Juni v. J. zugegangene Anzeige, dass der bekannte Schlossberg bei Burg in seinem Bestande gefährdet sei, weil eine Bahn von Lübben bzw. Lieberose nach Kottbus durch denselben hindurchgeführt werden solle, hat derselbe alsbald dem Hrn. Minister für die geistlichen usw. Angelegenheiten die Bitte unterbreitet, dahin zu wirken, dass diese Gefahr von jenem ehrwürdigen Denkmale, welches in altgermanischer Zeit ein Heiligthum, später ein befestigter Sitz wendischer Fürsten gewesen ist und das in imposanten Verhältnissen hergestellt ist, abgewendet werde. In ähnlicher Weise sind auch der Vorstand des Vereins für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte sowie Dr. G. Voss und Andere wegen der Erhaltung des Schlossberges vorstellig geworden. Der Hr. Minister beauftragte den Provinzial-Konservator, die Interessen der Denkmalspflege bei Gelegenheit der landespolizeilichen Prüfung des Entwurfes nach Möglichkeit wahrzunehmen. Die Pläne ergaben, wie dies der Kommission durch einen Lageplan veranschaulicht wurde, dass die Bahnlinie in etwa 90 m Entfernung vom westlichen Rande des Schlossberges durch den letzteren geführt und somit die nordwestliche Ecke desselben abgetrennt werden solle. Die Forderung des Provinzial-Konservators, die Bahnlinie um 100 m zu verschieben und somit den Schlossberg ganz zu umgehen, wurde von dem Bauunternehmer aus eisenbahntechnischen Gründen und mit Rücksicht auf den für die Dammschüttung benöthigten, aus dem Einschnitte des Schlossberges zu entnehmenden Boden als nicht zulässig erklärt und nur eine Verschiebung der Linie um 30 m zugestanden; dagegen sollte der östlich der Bahnlinie belegene Theil des Schlossberges auch zur Entnahme von Erde nicht angegriffen werden. Es blieb daher nur übrig, die Entscheidung des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten für die Führung der Linie nach dem Vorschlage des Provinzial-Konservators vorzubehalten und es ist an den Hrn. Kultusminister die Bitte gerichtet worden, eine solche im Sinne der vollständigen Erhaltung des Schlossberges herbeizuführen. Die Entscheidung darüber steht noch aus. In der an diesen Vortrag schliessenden Besprechung wurde die Erwerbung des Schlossberges angeregt; da aber eine solche zu lange Zeit in Anspruch nehmen würde, um dadurch die Sicherung desselben zu gewinnen, wurde hiervon für jetzt Abstand genommen und beschlossen, dem Proteste des Vereins für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte gegen jede Berührung und Veränderung des Schlossberges bei dem Bau der Kleinbahn beizutreten und den Hrn. Oberpräsidenten zu

bitten, hiervon dem Hrn. Kultusminister Kenntniss zu geben und die Hoffnung auszudrücken, dass die Erhaltung des Denkmals gelingen werde.

Bei Kliestow — nahe Trebbin — befindet sich ein Burgwall aus spätwendischer Zeit, der in sehr erheblichem Umfange und verhältnissmässig grosser Höhe errichtet ist und dessen Abtragung durch den Besitzer nach der Anzeige eines Vertrauensmannes zu befürchten sei. Die Ermittelungen haben ergeben, dass dies nicht der Fall ist und es hat der Besitzer die Zusage ertheilt, dass er jedenfalls die örtlichen Behörden in Kenntniss setzen werde, bevor er eine Veränderung an dem Burgwall vornehme. Derselbe ist übrigens im Jahre 1892 vom Geheimen Regierungsrath Friedel vermessen und durchforscht worden.

Die auf 19 000 *M* veranschlagten Kosten der Restauration der schönen Klosterkirche zu Zinna, zu welchen der Provinzial-Ausschuss 4200 *M* bewilligt hatte, sind nunmehr als sichergestellt anzusehen, nachdem 1000 *M* von der Kirchengemeinde und 7800 *M* von Allerhöchster Stelle zugesagt wurden. Der Patronatsbeitrag beläuft sich auf 6000 *M*.

Die Bestrebungen, die Stadt Königsberg N.-M. oder den Kreisverband zum Erwerbe der mittelalterlichen Kapelle und eines Theiles des Kreuzganges vom Augustiner-Kloster in Königsberg zu bewegen und dadurch den Bestand dieser Baulichkeiten, welche sich jetzt im Privatbesitze befinden, sicher zu stellen, waren bisher ohne Erfolg. Es ist jedoch Aussicht vorhanden, dass diese Sicherstellung sich in anderer Weise wird erreichen lassen. — Gegen den beabsichtigten Abbruch der in Burschen, Kreis Oststernberg befindlichen, im Blockverbande errichteten Kirche ist mit Rücksicht auf die eigenthümliche Bauweise, welche anderweit in der Mark bei so umfangreichen Bauten nicht mehr erhalten ist, vom Provinzial-Konservator Widerspruch erhoben worden. — Die Ruine des Klosters Himmelpfort, Kr. Templin, ist durch geeignete Maassnahmen mit Beihilfen vonseiten des Staates und der Provinz gegen weiteren Verfall gesichert worden. In gleicher Weise hat eine Restauration des Dramburger Thorthurmes in Reetz, Kreis Arnswalde, stattgefunden.

An der mittelalterlichen Pfarrkirche zu Beelitz wird eine Restauration im Innern und Aeussern beabsichtigt, für welche die Pläne vorlagen. Zunächst wird es mit den verfügbaren Mitteln nur möglich sein, die Kirche in ihrem Aeussern zu restauriren, indem die Mauern von dem später angebrachten Putz befreit und in Backsteinarchitektur, auch die Gesimse, die Maasswerke der Fenster in stilgemässer Weise wiederhergestellt werden sollen. — Die Ergänzung und Ausbesserung der schadhaften Architekturtheile an den Fassaden des Schlosses zu Lübben, welches vom Staate zu unterhalten ist, ist noch nicht bewirkt. Es schweben Verhandlungen wegen Veräusserung des Gebäudes an den Kreis Lübben; dem Käufer soll die Verpflichtung zur Instandsetzung und dauernden Erhaltung des Bauwerkes auferlegt werden. — Die Hauptkirche in Sorau ist in ihrem Chorraume einem Ausbau unterzogen worden; die ordnungsmässige Instandsetzung der daran anschliessenden Promnitz'schen Gruftkapelle, der Gruft selbst und der darin befindlichen Särge, sowie von 2 schönen in Holz geschnitzten Epitaphien (gräflich Promnitz und von Knobelsdorff) ist vom Provinzial-Konservator bei dem Hrn. Kultusminister angeregt worden. — Wegen Erhaltung bezw. Veränderungen an den mittelalterlichen Befestigungen in Gransee, Kyritz, Lychen und Templin haben mit dem Hrn. Regierungspräsidenten zu Potsdam mehrfache Verhandlungen stattgefunden; ebenso mit der königl. Regierung zu Frankfurt a. O. wegen Erhaltung des zur Domäne in Soran gehörigen, auf einer künstlichen Anhöhe bei Soran von dem Grafen Promnitz errichteten Pavillons, der zwar an sich ohne besonderen künstlerischen Werth ist, der aber wegen der mit ihm verbundenen Erinnerung an das ausgestorbene Promnitz'sche Grafengeschlecht und wegen seiner bevorzugten Lage, in der er die Stadt Soran beherrscht, die Bedeutung eines Denkmals beanspruchen darf.

Eine Restauration des Pulverthurmes zu Mittenwalde in seiner mittelalterlichen Gestaltung ist vom Provinzial-Konservator in Anregung gebracht worden. — Hinsichtlich des früher von der Stadt Potsdam beantragten Abbruches des Berliner Thores konnte berichtet werden, dass Se. Majestät der Kaiser sich für die Erhaltung des Thores, aber auch dafür ausgesprochen habe, dass eine Lösung gefunden werden möge, durch welche eine Verbesserung der jetzt mangelhaften Verkehrsverhältnisse an dieser Stelle herbeigeführt werde. Ein vom Reg.- und Brth. Krüger ausgearbeiteter Plan, nach welchem der künstlerisch werthvolle Theil des Thores nach der Stadt zu vorgerückt werden soll, erscheint zur Erreichung beider Zwecke geeignet.

Von dem Hospital St. Spiritus zu Wusterhausen a. D., dessen Abbruch wegen gänzlicher Baufälligkeit vom Hrn. Kultusminister mit dem Beding des Wiederaufbaues des Ostgiebels bei dem Neubau des Hospitales genehmigt ist, wurden schöne Photographien vorgelegt.

Wegen Vornahme von Veränderungen oder Ausbauten an kirchlichen Gebäuden wurde der Provinzial-Konservator vielfach herangezogen, so bei den Kirchen in Illmersdorf und Dobbrikow (Kreis Jüterbog-Luckenwalde), in Gross-Lichterfelde, Neuenhagen und Kerzendorf (Kreis Teltow), Storkow und Alt-Markgrafspieske (Kreis Beeskow-Storkow) u. a. Hierbei fand sich mehrfach Gelegenheit, kirchliche Ausstattungsgegenstände, deren Werth nicht genügend gewürdigt wurde und welche dem Verfalle preisgegeben waren, vor dem Untergange zu bewahren.

Das Märkische Provinzial-Museum hatte auf die zierlichen in Thon gebrannten Figürchenreihen an drei Portalen der Maria- und Magdalenen-Pfarrkirche in Eberswalde aufmerksam gemacht, von denen nur diejenigen des Nordportales (die klugen und thörichten Jungfrauen) in dem Inventar der Bau- und Kunstdenkmäler von Bergau erwähnt und abgebildet sind. Da aber auch die figürlichen Darstellungen am Thurmportal und Südportal von Werth seien und ihre Erhaltung gegenüber den Witterungseinflüssen auf die Dauer infrage gestellt sei, so wurde deren bildliche Wiedergabe und Beschreibung empfohlen. Die Kommission stimmte dem zu und nachdem der Hr. Landesdirektor die Uebernahme der Kosten auf den zu solchen Zwecken ihm zur Verfügung stehenden Fonds zugesagt hatte, wurde der Provinzial-Konservator mit der Beschaffung der betreffenden Abbildungen beauftragt.

Bezüglich eines Antrages wegen Beschaffung von Mitteln für den Ausbau der Kirche und des Thurmes zu Gerswalde i. U. blieb die Kommission bei der schon in der vorjährigen Sitzung bekundeten Auffassung, dass es nicht zu ihren Aufgaben gehöre, für derartige Bauausführungen einzutreten.

Von dem Touristen-Klub für die Mark Brandenburg war dem engeren Ausschusse der Provinzial-Kommission das Anerbieten gemacht worden, ihm die seinerseits aufgenommenen Photographien von märkischen Baudenkmälern gegen Gewährung einer zu vereinbarenden mässigen Entschädigung zu überlassen; auch hatte sich der Klub zur Mittheilung seiner Erfahrungen und Wahrnehmungen über vorhandene Denkmäler, sowie über deren Zustand und ihre Unterhaltung erboten. Die vorgelegten Photographien von Lehnin, Quartschen und Himmelpfort fanden allgemeine Anerkennung und werden diese, sowie die vorgelegten „Mittheilungen des Touristen-Klubs", insoweit sie sich auf die Geschichte der Denkmäler und die Umstände beziehen, welchen sie ihre Entstehung verdanken, als ein geeignetes Material für die Ergänzung des Bergau'schen Inventars der Kunstdenkmäler erachtet. Der engere Ausschuss wurde daher ersucht, mit dem Touristen-Klub wegen Ueberlassung von Photographien und seiner Mittheilungen in Verbindung zu treten. Bl.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein und Westfalen.** Vers. am 21. Dezbr. 1896. Vors. Hr. Stübben; anw. 30 Mitgl.

Als einh. Mitgl. werden aufgen.: Hr. Arch. Ludwig Wünnenberg, Arch. Robert Rittmeyer und Ziviling. Oscar Weese.

Hr. Stadör berichtet namens des Ausschusses über die Eingabe des Innungsverbandes deutscher Baugewerksmeister an die Ministerien der deutschen Bundesstaaten, betreffend die Festsetzung und Einführung von Normalprofilen für Bauhölzer und für Normal-Mauerstärken. Seit langer Zeit habe sich das Bedürfniss nach einheitlichen Muster-Querschnitten für Bauhölzer herausgestellt, weil der Gebrauch, die Holzstärken theilweise noch nach dem alten Zollmaass zu schneiden, grosse Weitläufigkeiten und Erschwernisse mit sich bringe. Auch sei der Bedarf an trockner, abgelagerter Waare immer sehr gross, weil man überall bestrebt sei, schnell zu bauen. Sowohl für das Baugewerbe wie für die Holzindustrie würde deshalb die Vereinbarung von maassgebenden Holzstärken von grossem Vortheile sein. Die von dem Innungsverbande vorgeschlagene Querschnittsliste für Bauhölzer sei jedoch hauptsächlich für die Verhältnisse des Ostens geeignet, weniger für die des Westens, wo durchgängig schwächere Balken in kleineren Abständen verlegt werden als dort. Die fragliche Liste müsse den hiesigen Verhältnissen entsprechend ergänzt werden, wofür der Ausschuss passende Vorschläge macht.

Bezüglich der Schnittwaaren, Bretter und Bohlen, empfehle der Innungsverband Stärken, die durch 5 theilbar sind und mit 20 mm beginnen und zwar 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 65, 80 und 100 mm. Der Ausschuss halte auch die Herstellung von 5, 10 und 15 mm starken Brettern für angezeigt.

Hinsichtlich der Mauerstärken sei zu erwähnen, dass diese nach Einführung des Steinmaasses von 6,5 : 12 : 25 cm unter Hinzurechnung von 1 cm für die Fugen von den Behörden in den Kostenanschlägen und Zeichnungen zu 13, 25, 38, 51, 64, 77, 90 cm festgesetzt würden. Diese Maasse liessen sich jedoch wegen der kleinen Unebenheiten und Verschiedenheiten der Ziegelsteine, namentlich der Hintermauerungssteine, in Wirklichkeit niemals einhalten, sondern würden stets überschritten. Es sei deshalb nicht gerechtfertigt, den Unternehmer zu zwingen, dass er mehr liefere, als ihm vergütet werde. Der Innungsverband empfehle deshalb, dass von den Behörden nachstehende Maasse für die Mauerstärken angenommen werden möchten: 13, 26, 39, 52, 65, 78, 91 und 104 cm.

Schliesslich äussert der Berichterstatter noch den Wunsch,

dass auch Mustergrössen für Falzziegel festgesetzt werden möchten. Jetzt fertige jede Fabrik Falzziegel ihrer besonderen Anordnung und Grösse, so dass man bei dem Ausbessern eines schadhaften Daches immer auf die ursprüngliche Fabrik angewiesen sei. Bei einem schadhaften älteren Dache sei es häufig geradezu unmöglich, noch Falzziegel derjenigen Abmessungen zu erhalten, mit denen s. Z. das Dach eingedeckt worden sei.

An der Besprechung betheiligten sich ausser dem Vorsitzenden und dem Berichterstatter die Hrn. Mewes, Kaaf, Wille, Spettmann, Unna und Schilling.

Es beschliesst die Versammlung, dem Innungsverbande mitzutheilen, dass der hiesige Verein den Anträgen auf Festsetzung von Musterquerschnitten für Bau- und Schnitthölzer zwar grundsätzlich zustimme, jedoch mit Beachtung der diesseitigen Ergänzungen, dass ferner auch für Falzziegel Mustergrössen festgesetzt werden möchten, dass endlich die Berechnung der Mauerstärken zu regeln sei. Mit Rücksicht indess auf die Verschiedenartigkeit der bei diesen Festsetzungen inbetracht kommenden Verhältnisse der verschiedenen Gegenden Deutschlands empfehle es sich nicht, eine einheitliche Regelung durch das ganze deutsche Reich, sei es auf dem Wege der Gesetzgebung oder auf demjenigen der Verwaltung anzustreben, sondern etwa provinzweise vorzugehen. Aus diesem Grunde hält der Verein es auch zunächst nicht für angebracht, die Frage vor den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu bringen, beschliesst vielmehr, dass mit Rücksicht auf die am Rheine und in Westfalen üblichen Balkenlagen, Zimmerarbeiten und Dachdeckungen sowie im Hinblick auf die hier verhältnissmässig geringe Entwicklung der Ziegelsteinfabrikation und des Ziegelsteinbaues der Verein sich mit den Nachbar-Vereinen in Düsseldorf, Aachen und Münster ins Benehmen setzen möge, um bezüglich der Holzabmessungen, Falzziegelmaasse und Mauerstärken für den Westen passende Maasse zu vereinbaren.

Hr. Reg.-Bmstr. Schilling hält den 2. Theil seines Vortrages über die topographische und geschichtliche Entwicklung der Stadt Köln. (Vergl. Jhrg. 96, S. 664.) Die erste Erweiterung der römischen Stadtumwallung zwischen 950 und 1150 sei nach dem Rheine hin erfolgt. Dort, an der hervorragenden Wasserstrasse, habe sich hauptsächlich das Handels- und Zunftleben abgespielt. In denselben engen Gassen, in welchen heute das Proletariat haust, wohnten die Patrizier und reichen Handelsherren, wie die noch vielfach vorhandenen stattlichen alten Handelshäuser beweisen. Zu jener Zeit sei auch vermuthlich die Befestigung der sogen. Poller Köpfe erfolgt, damit der Rhein an jener Stelle nicht durchbreche und sich ein anderes Bett in mehr gerader Linie auf Mülheim zu, weitab von Köln, bilde. Ausserhalb der Römermauern entstanden sodann auch auf der Landseite Ansiedelungen, welche mit besonderen Mauern umschlossen wurden; so auf der Nordseite die Vorstadt Niederich mit St. Cunibert, St. Ursula und St. Andreas und auf der Westseite die Vorstadt Westrich mit St. Aposteln. St. Severin, Pantaleon, Mauritius und Gereon lagen noch ausserhalb dieser Mauerzüge und hatten wohl zu ihrer Vertheidigung eigene Mauern und Gräben. Diese verzettelten und ungenügend befestigten Aussenwerke waren insofern bedenklich, als sie u. U. leicht vom Feinde eingenommen und als Stützpunkte gegen die eigentliche Stadt benutzt werden konnten. Dazu kam, dass die Befestigungs- und die Belagerungskunst sich in den Kreuzzügen sehr vervollkommnet hatten und dass in der Artillerie verschiedene Feuerstoffe als Wurfgeschosse aufgekommen waren. Alles dies drängte zu einer einheitlichen genügenden Befestigung hin, welche sodann zu Ende des XII. Jahrhunderts zu der grossen Stadt-Erweiterung und Neubefestigung führte, welche sich in der Hauptsache bis in die 70 Jahre unseres Jahrhunderts erhalten hat. Die Umwallung wurde weit hinausgeschoben und halbkreisförmig um die Stadt herum gelegt. Die hierbei entstehenden langen Vertheidigungslinien wurden zum Schutze gegen verstärkte Angriffe an einzelnen Stellen durch die Thorburgen und besondere Werke neben denselben in einzelne Abschnitte zerlegt. Auf diese Einzelwerke (Forts) wurde wie heute der Hauptwerth gelegt. Der Redner schildert hierauf eingehend die Anlage und Bauart der Thorburgen und geht sodann auf die Besprechung des Stadtinneren, des Domes und der hervorragenden Patrizierhäuser über.

Die Strassen befanden sich nach unseren jetzigen Begriffen in trostlosen Zuständen. Entwässerung und Befestigung fehlte; häufig bildeten sich Sümpfe und Pfützen, wie die noch heute vorhandenen Strassennamen bezeichnen als: Laach, Entenpfuhl, Perlenpfuhl, Rinkenpfuhl usw.

Von grösster Bedeutung für das wirthschaftliche Leben war der unscheinbare Duffesbach, an dessen Ufern sich die verschiedensten Gewerbe ansiedelten, wie Rothgerber, Weissgerber, Fellmacher (Pellor- später Perlengraben), Müller-, Filzmacher u. a. Die Reinigung lag den Hauseigenthümern ob, worüber besondere Beamte zu wachen hatten. Ueber die Benutzung und den ungehinderten Zufluss des Baches sowie über Streitigkeiten, welche hierüber in allen Jahrhunderten entstanden, sind zahllose Aktenbände vorhanden.

An den Festungswerken wurden im Laufe der Jahrhunderte vielfache Verstärkungen vorgenommen, so u. a. im XVII. Jahrhundert Erdbastionen angelegt. 1794 fiel Köln an die Franzosen und wurde der Sitz eines Unterpräfekten. 1815 wurde Köln Preussen einverleibt, welches bis 1826 die neuen Aussenwerke baute. Hierbei entstand der Stadtgarten, ein Ziegelfeld, aus welchem für die preussischen Festungswerke Ziegel gewonnen wurden und das nach vergeblichem öffentlichem Ausgebot zum Verkaufe der Stadt förmlich aufgedrängt und von dieser zu Parkanlagen umgewandelt wurde.

Im Jahre 1881 ward sodann die jetzige Stadterweiterung eingeleitet. Dieselbe umfasst einen bebauungsfähigen Flächenraum von 448 $^{ha}$; während die Altstadt 402 $^{ha}$ und die Römerstadt 96 $^{ha}$ enthält bezw. einnahm. In der Altstadt ist nach dem Ergebniss der Volkszählungen von 1888 und 1895 die Bevölkerung nicht mehr angewachsen, sondern auf rd. 160 000 stehen geblieben, d. h. auf 1 $^{ha}$ wohnen rd. 398 Einwohner. Bei einer Bewohnungs-Dichtigkeit von 360—400 Einwohnern auf 1 $^{ha}$ würde die Neustadt, falls die heutige Bevölkerungs-Zunahme von rd. 5000 in einem Jahre fortbesteht, in 15—20 Jahren voll bevölkert sein, so dass etwa 1910 bis 1915 eine neue Stadterweiterung nöthig werden würde.

Unter grossem Beifall schliesst Redner seinen höchst anziehenden Vortrag, welcher durch eine grössere Zahl von bildlichen Darstellungen erläutert war.

An der anschliessenden Besprechung, welche sich hauptsächlich auf die Befestigung der sogenannten Poller-Köpfe, auf die Benennung neuer Strassen nach geschichtlich hervorragenden Kölner Bürgern und die Bauart der alten Römerbrücke über den Rhein bezieht, betheiligten sich ausser dem Vorsitzenden und dem Vortragenden noch die Hrn. Steuernagel, Heuser und Schott.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Vers. am 11. Jan. Vors. Hr. Hinckeldeyn; anw. 162 Mitgl. und 6 Gäste.

Nach Vorlage der Eingänge und Vorstellung von 16 neu aufgenommenen Mitgliedern wurden die Wahlen für die Ausschüsse zur Beurtheilung der diesjährigen Schinkelpreis-Entwürfe vollzogen. Die Ausschüsse sind dieses Jahr besonders stark besetzt, da die Betheiligung an dem Wettbewerbe eine sehr rege war. Es sind nicht weniger als 16 Entwürfe aus dem Gebiete der Architektur, 8 im Ingenieurwesen eingegangen.

Hr. Bürde berichtete über den Ausfall zweier Monatskonkurrenzen. Die erste betraf den Entwurf zu einem Sommerhause an der See, welcher zwei Bearbeitungen gefunden hat. Der Lösung mit dem Kennwort „Morgensonne", Verfasser Hr. Müssigbrodt, wird ein Vereinsandenken zutheil, desgleichen der einzigen Bearbeitung des Entwurfes zu dem Orgel-Prospekt einer protestantischen Kirche, als deren Verfasser sich Hr. Martin Herrmann ergiebt.

Hr. Jacobsthal sprach sodann über eine im vorigen Herbst ausgeführte Reise nach Nischninowgorod zur Messe und Ausstellung, sowie die Wolga aufwärts über Kostroma nach Jaroslawl und von da zurück nach Moskau.

Bezüglich der allgemeinen Eindrücke dieser Reise, die z. Th. in Gesellschaft unseres technischen Attachés in Petersburg, Hrn. Reg.- u. Brth. Köhne, ausgeführt wurde, verwies der Vortragende auf frühere Mittheilungen anderer Redner und beschränkte sich im wesentlichen auf die Wiedergabe der Eindrücke, die er in der kurzen Zeit von der russischen Architektur und zwar hauptsächlich von der älteren, nationalrussischen, gewonnen hatte. Namentlich die alte Stadt Jaroslawl bot ein reiches Studienmaterial an alten Kirchen und Klöstern, von denen Redner eine grosse Auswahl von Photographien mitbrachte, die von einem sach- und kunstverständigen Photographen in Jaroslawl angefertigt wurden. Auf die interessanten Ausführungen ohne Abbildungen einzugehen, ist nicht wohl möglich. Hervorzuheben ist nur, dass Redner, der namentlich auf die Einzelheiten und die Ornamentik der alten Bauten einging, die Anschauung gewonnen hat, dass, wenn wir uns auch mit der Gesammtanlage und äusseren Erscheinung der Bauten schwerlich werden befreunden können, es sich doch verlohnt, sich nach dieser besonderen Richtung hin mit der russischen Baukunst, die bisher ihrer schweren Zugänglichkeit wegen nur wenig bekannt ist, etwas näher zu beschäftigen.

Unter den neuesten Bauwerken hob Redner besonders das riesige, 250/100 $^{m}$ Grundfläche bedeckende Geschäftshaus der sogenannten „Oberen Handelsreihen" in Moskau als ein sowohl in technischer als künstlerischer Beziehung hochbedeutsames Werk hervor. Er schloss seine interessanten Ausführungen mit einer Schilderung des tiefen Eindrucks, den das Innere der „Erlöser-Kirche" in Moskau, allerdings ein unter westeuropäischem Einfluss entstandenes Werk, zu dessen Ausschmückung die ersten Künstler des Landes beitrugen, auf ihn gemacht habe. Fr. E.

## Vermischtes.

**Noch einmal das Zusammenfalten grösserer Lagepläne in Aktenform.** Obgleich wir bereits auf S. 7 eine Ergänzung der früheren Angaben über das erwähnte Verfahren gebracht haben, so glauben wir doch, unseren Lesern eine noch vor dem Erscheinen dieser letzten Aeusserung an uns ergangene Zuschrift mittheilen zu sollen, weil diese etwas näher auf die

bei Anwendung jenes Verfahrens zu beobachtenden Grundregeln eingeht. Das derselben beigefügte Beispiel deckt sich in allen wesentlichen Punkten mit dem von Hrn. Rokita gegebenen. Die Zuschrift selbst lautet:

Da es verwunderlicherweise scheint, dass das in No. 97 Jhrg. 96 d. Bl. dargestellte Verfahren der Zusammenfaltung langer Lagepläne in Aktenformat nicht überall bekannt ist, möchte ich zur Vermeidung des durch Schaden Klugwerdens auf einige Mängel des auf S. 611 v. J. durch Zeichnung dargestellten Beispiels aufmerksam machen. Wird jedes rechteckige, trapezförmige oder dreieckige Blatt durchgezählt, so müssen das zehnte und das dreizehnte Blatt (von links) des Beispiels neben einander gelegt werden, um gewissermaassen ein volles Blatt zu bilden. Diese Manipulation, welche von der sonstigen Uebung, stets ein Blatt nach rechts, das nächste nach links umzuklappen, eine Ausnahme bildet, wird Schwierigkeiten machen und das geordnete Zusammenklappen verzögern. Es ist deshalb besser, folgendes zu beachten:

1. Die zwei zusammenstossenden schiefwinkligen Felder müssen genau symmetrisch sein.

2. Die beiderseits an sie grenzenden rechtwinkligen Blätter werden, wenn sie auch nicht die volle Blattbreite haben, unter sich gleich gemacht. Sodann ist als weiterer Mangel Ihres Beispiels hervorzuheben, dass die dreieckigen, sich also ganz zuspitzenden Blätter schwer sauber zu schneiden und aufzukleben, noch schwieriger aber in gutem Zustand zu erhalten sind.

3. Man macht deshalb schiefwinklige Blätter nicht dreieckig, sondern trapezförmig und zwar möglichst breit.

4. Dabei darf aber die lange Parallelseite nicht länger sein, als die Breite der anstossenden Blätter.

Zu erzielen ist die Durchführung dieser Regeln durch versuchsweises Verschieben und Drehen der Randlinien und Aendern der Blattbreiten, wobei u. a. auch die Herstellung eines schmalen Anfangsblattes, das nach innen geklappt wird, infrage kommen kann. Selbstverständlich giebt es in jedem Fall unendlich viele Lösungen.

Freudenstadt i. W. M. F.

## Preisbewerbungen.

**Preisausschreiben zur Förderung des deutschen Plakatwesens.** Die Kunstanstalt von Grimme & Hempel, A.-G. in Leipzig veranstaltet zur Förderung des deutschen Plakatwesens jährlich 2 Preisausschreiben, bei welchen je 9 Preise, und zwar ein erster von 1000, ein zweiter von 500, ein dritter von 300 und 6 Preise von 200 ℳ zur Vertheilung gelangen durch ein Preisgericht, welches aus 5 bei der letzten Plakatausstellung preisgekrönten Künstlern, die noch genannt werden, besteht. Die erste Preisauszeichnung soll während der Dauer der sächsisch-thüringischen Gewerbe-Ausstellung in Leipzig 1897 erfolgen. Der Gegenstand des Plakates ist freigestellt, eine Reihe von Geschäftsbranchen, denen das Motiv zu entnehmen ist, sind genannt. Die Grösse ist 50/78 cm, für die Darstellung ist jede beliebige Maltechnik, ausgenommen Pastell, zugelassen. Die erste Preisvertheilung findet statt, sobald 200 Entwürfe eingeliefert sind.

**Wettbewerb um den Entwurf für ein neues Geschäftshaus der Hannoverschen Bank in Hannover.** Das neue Gebäude soll auf einem regelmässigen Grundstücke in hervorragender Lage, Ecke Theaterplatz und Georgsplatz, errichtet werden und aus Kellergeschoss, 3 vollen Geschossen und einem Dachkniestockwerk nach gegebenen Höhenmaassen bestehen. Der Neubau soll ausschliesslich den Zwecken der Hannoverschen Bank dienen und im Erdgeschoss die Geschäftsräume, im ersten Obergeschoss Sitzungsräume und eine Wohnung für den Bankdirektor, im zweiten Obergeschoss Wohnungen für die Beamten, im Kellergeschoss solche für den Pförtner und Heizer enthalten. Für die sichere Aufbewahrung von Werthpapieren usw. sind ein Tresor und eine Stahlkammer anzulegen. Die konstruktive Durchführung hat feuersicher zu erfolgen; die beiden Strassenseiten sind ganz oder vorzugsweise mit Sandstein-Verblendung zu entwerfen. Ein besonderer Stil ist nicht vorgeschrieben. Die Entwürfe sind im Maasstab 1 : 150 zu zeichnen, die Art und Zahl der Zeichnungen, sowie etwaiger Berichte ist nicht bestimmt. Eine Bestimmung über die Ausführung enthält das Programm gleichfalls nicht. Es wäre im Interesse der Theilnehmer des Wettbewerbes und zwar nicht nur im Sinne einer gleichmässigen Arbeitsleistung, sondern auch im Interesse einer gleichmässigen Beurtheilung der eingegangenen Entwürfe sehr erwünscht, wenn die infrage kommenden Bedingungen recht bald eine Ergänzung erfahren könnten. —

**Der Wettbewerb um Entwürfe für die Bauten und die gärtnerische Anlage der II. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung in München 1878** ist in diesen Tagen entschieden worden. Es haben erhalten einen Preis von je 2000 ℳ die Entwürfe „Isola bella" der Hrn. Theod. Fischer und Wilh. Bertsch und „Pferdekräfte" der Hrn. Franz Rank und F. Lemann. Einen Preis von 1000 ℳ errang der Entwurf „Dem Handwerk zur Lehr usw." des Hrn. Bauamtmann Hans Grässel, einen Preis von 500 ℳ der Entwurf „Arbeit ist des Bürgers Zierde" des Hrn. Wilh. Dosch. Die Entwürfe sind seit dem vergangenen Freitag öffentlich ausgestellt.

**Internationaler Wettbewerb um ein Stadttheater für Kiew.** Die Betheiligung an diesem Wettbewerb hat sich doch grösser herausgestellt, als auf S. 660 Jhrg. 96 d. Bl. angegeben war. Zu den 7 aus Petersburg eingegangenen Arbeiten haben sich noch zwei andere aus Russland und 10 aus dem Auslande gesellt, unter denen die deutschen Arbeiten sich auszeichnen sollen. Einer dieser letztgenannten 10 Entwürfe ist bis jetzt jedoch noch nicht eingetroffen. Das Preisgericht beginnt seine Thätigkeit am 12./24. Januar.

**Wettbewerb Concordia Barmen.** Der mit dem zweiten Preise ausgezeichnete Plan ist eine gemeinschaftliche Arbeit der Hrn. Georg Weidenbach und R. Tschammer in Leipzig.

## Personal-Nachrichten.

**Bayern.** Der Bauamtm. Kirchner in Freising ist zum Reg.- und Kreis-Brth. für das Landbfch. bei der kgl. Reg., K. d. I. von Ob.-Bayern, befördert; der Bauamts-Assess. Bär in Würzburg ist z. Bauamtm. bei dem Landbauamte Freising und der bei der techn. Hochschule in München verwend. Staats-Bauassist. Förtsch zum Bauamts-Assess. bei dem Landbauamt Würzburg ernannt. — Der Bauamts-Assess. Rottler in Hof ist auf sein Ans. an das Landbauamt Regensburg versetzt und der Staats-Bauassist. Kreuter I. in München zum Assess. bei dem Landbauamte Hof ernannt.

**Preussen.** Die Gewerbe-Insp. Oppermann in Posen und Beckmann in Frankfurt a. O. sind zu kgl. Reg.- und Gew.-Räthen ernannt; ersterem ist die etatsm. Stelle eines gewerbetechn. Rathes bei den kgl. Reg. in Posen und Bromberg, letzterem die gleiche Stelle bei der kgl. Reg. in Frankfurt a. O. verliehen.

Die Gewerbe-Insp. Dr. Hesemann in Northeim, Kozer in Wesel und Donath in Berlin sind unt. Verleihg. der etatsm. Stelle eines Gew.-Insp. in den genannten Städten zu kgl. Gewerbe-Insp. ernannt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Loch in Gleiwitz ist unt. Verleihg. der Stelle des Vorst. der Werkstätten-Insp. zum Eisenb.-Bauinsp.; die Reg.-Bfhr. Friedr. Wichmann aus Recklinghausen (Ing.-Bfch.); Georg Iblow aus Berlin, Herm. Ludowieg aus Bremerhaven und Rud. Weyland aus Ostenholz (Masch.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Reg.- und Brth. Ernst Reinike in Wiesbaden und der Reg.-Bmstr. Gust. Menzel sind gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. S. 21 muss es Sp. 2, Z. 9 v. u. statt Bogen Spitzbogen heissen.

Magistrat in Oberschlesien. Das Verfahren, vor Errichtung eines öffentlichen Neubaues den mit der Anfertigung des Entwurfes beauftragten Architekten in Gemeinschaft mit dem Leiter der in dem bezügl. Gebäude unterzubringenden Behörde oder Anstalt auf eine Studienreise zur Besichtigung mustergiltiger Gebäude gleicher Bestimmung zu entsenden, ist in jedem Falle empfehlenswerth und dürfte die in solcher Weise aufgewendeten Kosten fast immer reichlich lohnen. Selbstverständlich kann das Ziel der bezügl. Studien nicht auf die unmittelbare Gewinnung von Gedanken zur Lösung der eigentlichen architektonischen Aufgabe, d. h. zur Anordnung des Gebäudes auf dem gegebenen Bauplatze gerichtet sein, sondern es wird sich im wesentlichen darum handeln, das Programm zu klären, die vorhandenen Bedürfnisse genauer kennen zu lernen, bestimmte Ansichten über den Werth einzelner Einrichtungen sich zu bilden usw. — Wenn dem gegenüber die Ansicht ausgesprochen worden ist, dass eine solche Studienreise nicht nur nichts nütze, sondern sogar schade, „weil sie den Architekten an der gewonnenen Idee irre machen würde", so ist das eine Auffassung der Sachlage, die aufs äusserste befremden muss und die wir nicht für möglich gehalten hätten, wenn Ihr Schreiben uns nicht von ihr Kenntniss gäbe.

Hrn. S. in Posen. Die Ihnen zu Ohren gekommene Erzählung, dass die Aufschrift des Museums für Völkerkunde in Berlin ursprünglich „Museum für Völkerkunde zu Berlin" gelautet habe und dass die Worte „zu Berlin" erst nachträglich durch die Jahreszahl MDCCCLXXXIV ersetzt worden seien, ist eine Sage, von der wir bis jetzt keine Kenntniss hatten. Wir haben jedoch an zuständiger Stelle Erkundigungen eingezogen, ob derselben vielleicht irgend ein (missverständlich aufgefasstes) Vorkommniss zugrunde liege. Die Antwort lautete schlechthin verneinend.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wo findet sich Aufschluss über die Beanspruchung der Bettung bei Langschwellensystemen von Strassenbahnen und Eisenbahnen? M. in N.

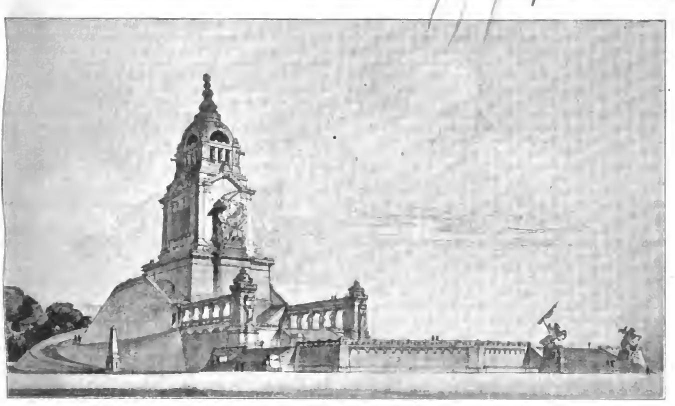
2. Welche neuen weichen Fussbodenbeläge für die Isolirzellen tobsüchtiger Kranken giebt es, wo sind dieselben zur Anwendung gekommen und wie haben sie sich bewährt?

Arch. Sch. in Ch.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 23. Januar 1897.





Entwurf des Hrn. Arch. Bernh. Schaede-Berlin.

## Der zweite Wettbewerb um den Entwurf eines Völkerschlacht-National-Denkmals bei Leipzig.

(Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf S. 40 und 41.



Nicht sehr weit stand hinter dem künstlerischen Durchschnitt der preisgekrönten Entwürfe der Durchschnitt der Gruppe der in die engere Wahl gelangten Entwürfe zurück. In dieser Gruppe befanden sich hochbedeutsame Leistungen; unter ihnen an erster Stelle der Entwurf des Hrn. Theod. Fischer in München (s. S. 40), der das Kennwort „St. Michael" trug und eine nur sehr wenig veränderte Wiedergabe des im ersten Wettbewerb mit Auszeichnung genannten Entwurfes war. Ein nach Art der vorgeschichtlichen Steingehege in elementarer Weise gegliederter Steinhag umgab den Kamm des regelmässigen Hügels, auf dem sich eine Art Zwillingsthurm mit gemeinsamer grosser Plattform erhob, auf welcher in Erz St. Michael thronte. Thurm und Figur waren in strengen archaischen Formen gehalten; mit Unerbittlichkeit war jede Regung zu einer das nackte Bedürfniss überschreitenden künstlerischen Zuthat unterdrückt, und diese Enthaltsamkeit war es, aus welcher die eindrucksvolle Wirkung des Entwurfes entsprang. Er kam deshalb auch mit 2 Stimmen für den III. Preis, mit 3 Stimmen für den IV. Preis und mit 5 Stimmen für den V. Preis inbetracht. Die Stimmenmehrheit fand er leider nicht.

Auf breiterer Grundlage war, wie es sein Kennwort andeutet, der Entwurf: „Ein deutsches Olympia" angelegt, eine fein durchgearbeitete, liebenswürdige und dabei doch des grossen Zuges und Inhaltes nicht entbehrende Arbeit, in welcher wir auf S. 41 Abbildungen der Vorder- und der Rückseite des auf dem Hügel errichteten Theiles des Gesammt-Denkmals geben. Dem Entwurf war ein Wort Richard Wagner's beigegeben:

„Es strahlt der Menschheit Morgen,
Nun dämmere auf, du Göttertag,"

ein Wort, das zunächst an die historischen Ereignisse anknüpft, vielleicht aber auch in der tieferen Absicht einer Bezugnahme auf die im Denkmal zum Ausdruck gelangte Kunstrichtung angeführt wurde. An der Vorderseite des Denkmals ist das zum nationalen Bewusstsein erwachte Volk bildlich durch einen mächtigen Löwen dargestellt, welcher die Fesseln zerreisst. Eine umfangreiche Anlage am Fusse des Hügels ist aus dem Gedanken der National-Festspiele entsprungen, die, als nationale Heldengesänge und turnerische Wettspiele ausgeübt, „einen moralischen und erziehlichen Einfluss auf das Deutschthum unseres Volkes" ausüben. Durch ihre Abhaltung würde nach der Meinung des Verfassers das urdeutsche Leipzig „ein neuer Mittelpunkt deutscher Kunst und Sitte." Diesen Ueberlegungen entsprechend ist der Denkmalstheil, welcher den Festplatz bildet, von grosser Auffassung und reicher architektonischer Durchbildung.

Ein höchst eigenartiger Entwurf war der mit dem Kennwort „Simson", von welchem wir S. 33 eine Darstellung gegeben haben. Es bekundet sich in ihm ein merkwürdiges Gemisch strenger und, man möchte beinahe sagen, symbolistischer Auffassung in der Architektur und ihrem ornamentalen Schmuck wie in den bildnerischen Darstellungen, welche an die harte Auffassung archaischer Bildwerke erinnerten, aber doch wiederum einen Zug jener Weichheit hatten, wie sie der Kunstauffassung der älteren Nazarehner bei aller asketischen Strenge doch eigen war.

Der Verfasser des gross gedachten Entwurfes mit dem Kennwort: „Ein' feste Burg" hatte den als vierseitige abgestumpfte Pyramide aufgeschütteten Hügel an seinem Fusse mit einer monumentalen Mauer mit Eckthürmen begrenzt und auf der Plattform der Pyramide einen mächtigen Bau aufgerichtet, der — damit soll die ungefähre Form gekennzeichnet, nicht aber eine Anlehnung ausgesprochen sein — an den Aufbau des Denkmals des Kaisers Hadrian entfernt erinnerte. Der Entwurf zeugte von einer ausgereiften Beherrschung der architektonischen Mittel.

Nicht minder interessant war der Entwurf mit dem Kennwort: „Wahrzeichen", ein quadratischer romanischer Thurmbau mit Vorhalle und loggienartiger Durchbrechung im Obergeschoss, mit starkem Anzug und einem polygonalen Aufbau auf der quadratischen Plattform, eine fein empfundene Arbeit, bei welcher die Behandlung des Hügels mit Anerkennung bemerkt wurde, die aber durch die den

4 Ecken in diagonaler Richtung vorgestellten Figuren von lebhaften Bewegungen etwas an ihrer strengen und monumentalen Geschlossenheit einbüsste.

Auf antike Motive hatte bei eigenartiger Durchbildung der Entwurf mit dem Kennzeichen der drei verschlungenen Fische zurückgegriffen. Der Verfasser schuf auf dem Hügel einen quadratischen Unterbau, vor welchen sich in den Axen vor 4 Seiten dorische Tempelfronten legten, die jedoch nicht die ganze Breite des Unterbaues einnahmen. Dieser war vielmehr seitlich der dorischen Vorbauten und bis zu den Ecken reichend als Telamonenhalle ausgebildet. Das Ganze überragte in der Mitte ein Obelisk von so stattlichen Abmessungen, dass die Absicht, den Unterbau als Sockel für denselben erscheinen zu lassen, erreicht wurde.

Den Grundgedanken der politischen Vorgänge, welche zu dem glücklichen Ausgang der Freiheitskriege beitrugen, die Vereinigung der Gegner Napoleons zum Dreibunde, suchte architektonisch der Entwurf: „Dreibund" in geistreicher Weise dadurch zum Ausdruck zu bringen, dass er ein Baldachin-Denkmal schuf, das auf drei thurmartigen Stützen ruhte, die auf einem Unterbau mit reichem Wappenschmuck standen. Auf 3 Reliefs von grossen Maassen sollten die Volkserhebung, die Völkerschlacht und Sieg und nationale Freiheit zur Darstellung gelangen.

Als ein vierseitiges Baldachin-Denkmal mit Renaissanceformen hatte der Entwurf mit dem Kennwort: „Soli deo gloria" versucht, den Gedanken des Völkerschlacht-Denkmals zu lösen; auch eine Lösung, die in grosse Verhältnisse gesteigerte Grundform des Sarkophages in Verbindung mit einem Obelisken auf das Denkmal anzuwenden, ist in dem Entwurf „Sarkophag" nicht unversucht geblieben. Der Entwurf zeichnete sich durch eine stattliche Vorhalle aus.

Ein zweiter Entwurf des Verfassers der mit dem V. Preis ausgezeichneten Arbeit ist gleichfalls in die engere Wahl gelangt. Der Entwurf gestaltete die Form des Obelisken, den nahe der Spitze drei Adler umfliegen, so schlank, dass er an die Form der Schwertklinge erinnerte. „Gleich einem Schwerte, gewaltig und riesenhaft, soll das Denkmal das Schlachtfeld beherrschen, auf dem das deutsche Schwert seinen schönsten Sieg erstritt".

Von den in die engere Wahl gelangten Arbeiten verbleiben noch die Entwürfe „Eisernes Kreuz", bei welchem sich auf einem Unterbau, der an den Unterbau des Niederwald-Denkmals erinnert, ein Thurmbau erhebt, der als eine Gruppe verbundener Bäume mit verwachsener Krone aufgefasst ist; „Flammenzeichen", ein schlichter Thurmbau mit bekrönender Opferschale, mit 4 Ecklöwen, geschwungenem Fries und einem Untertheil, der gleichfalls an den des Niederwald-Denkmals erinnert; und der Entwurf „Für's Vaterland", ein Thurmbau mit flankirenden Obelisken. Es darf anerkennend hervorgehoben werden, dass das Preisgericht durch die Erweiterung der Grenzen für die engere Wahl einer grösseren Anzahl von ausgezeichneten Entwürfen eine Anerkennung vor der Oeffentlichkeit gewährt hat. Für den hohen Durchschnittswerth des Wettbewerbs spricht es aber, dass auch unter den bisher nicht genannten Entwürfen sich nicht nur vereinzelte finden, welche sich, namentlich in Einzelheiten, durch diese oder jene Schönheit und geistreiche Gestaltung auszeichnen. Doch auf sie einzugehen, kann nicht in der Absicht eines nur übersichtlichen Berichtes liegen.

Wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, hatte sich die grösste Mehrzahl der Künstler in der Gestaltung des Theiles des Denkmals, welcher auf Fernwirkung berechnet ist, an Motive mit einfacher Umrisslinie gehalten und den Thurmbau mit rundem, quadratischem oder länglichem Querschnitt, mit konkaver Linie des Aufbaues oder Abtreppung, mit begleitenden Architekturtheilen wie Obelisken, Vorhallen, Löwen, Figuren usw., den Obelisken, den Baldachin, die Pyramide allein und mit Unterbau usw. gewählt. Ein Entwurf hatte die Kolossalfigur als Hauptmotiv des Denkmals, ein anderer die Bogenform, in dem vorliegenden Falle einen Spitzbogen in Anwendung gebracht. Mit Ausnahme des letzteren und einiger anderer Entwürfe waren demnach die meisten Arbeiten von dem Gedanken der Fernwirkung einer geschlossenen Masse ausgegangen. Dieser, wenn man will, natürlichen Uebereinstimmung stand eine grosse Verschiedenheit in der künstlerischen Behandlung des künstlichen, aus einer flachen Ebene sich erhebenden Hügels, gegenüber. Es hat nicht an Auffassungen gefehlt, welche ihm die Gestalt eines mit Felsbildungen usw. ausgestatteten natürlichen Gebildes zu verleihen versuchten in einer Umgebung, die eine solche Auffassung nicht rechtfertigen kann. Es fanden sich ferner Auffassungen, und zu ihnen gehört die des ersten Preises, welche den Hügel als eine leicht erhobene Fortsetzung des anzulegenden Parkes ausbildeten und den Hügelcharakter an sich durch Baumpflanzungen möglichst zu unterdrücken suchten, ein Vorschlag, der volle Zustimmung finden dürfte. Es hat endlich Auffassungen gegeben, welche den Hügel zu einem Gegenstand architektonischer Lösung machten, ihn als pyramiden- oder kegelförmigen Tumulus ausbildeten und architektonisch einfassten, ein Vorschlag, dem man sich gleichfalls anschliessen darf und für welchen u. a. der Entwurf des Hrn. Schmitz ein Beispiel ist. Endlich sind Lösungen versucht worden, bei welchen an der Vorderseite des Denkmals der Hügel überhaupt nicht zur Mitwirkung kam, sondern die Architektur des Denkmals bis auf die natürliche Bodenfläche fortgesetzt und mit dem Ehrenhof in eine organische architektonische Verbindung zu bringen versucht worden ist. Hierzu ist der Entwurf des Hrn. Bernh. Schaede unter mehren zu nennen.

Auch über die Gestaltung des Ehrenhofes sind die verschiedensten Vorschläge gemacht worden; am weitesten ist in der Anlage von Hallen und Bauwerken vielleicht der Entwurf „Ein deutsches Olympia" gegangen. Insbesondere dieser Theil des Denkmals ist es, welchem bei dem in Aussicht genommenen dritten, engeren Wettbewerb eine genaue und klare Programmfassung, welche vielleicht auch die in Aussicht genommenen Nationalfestspiele berücksichtigt, zugrunde gelegt werden müsste. —

Das der zweite Wettbewerb um den Entwurf eines Völkerschlacht-National-Denkmals bei Leipzig. So werth-

## Ernst Gladbach.

Als im August 1895 Abgeordnete des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, des Oesterreichischen und des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins in Garmisch zusammen getreten waren, um über die gemeinschaftliche Herausgabe eines die Entwicklungeschichte des Bauernhauses behandelnden Werkes zu berathen, wurde in dankbarer Erinnerung auch der Männer gedacht, die aus eigenem Antriebe schon früher ihre Kraft der Erforschung dieses Gebietes gewidmet und damit das Verständniss für die Bedeutung der Volksbaukunst geweckt haben. Man einigte sich dahin, an Professor Ernst Gladbach in Zürich, dessen unvergleichliche Veröffentlichungen über die Holz-Architektur der Schweiz in dieser Beziehung an erster Stelle stehen, eine schriftliche Huldigung zu richten. Leider erfuhr man bei dieser Gelegenheit durch die anwesenden Vertreter der Schweiz, dass der greise Künstler, der stets in bescheidener Zurückgezogenheit geschafft hat und von dessen Lebensumständen daher in weiteren Kreisen so gut wie nichts bekannt war, von den Beschwerden eines hohen Alters tief gebeugt, hoffnungslos dahin sieche. Nach etwas mehr als Jahresfrist, am 26. Dezember 1896 hat er nunmehr die Augen zu ewigem Schlummer geschlossen. —

Einem in herzlicher Wärme gezeichneten Lebensbilde, das sein langjähriger Freund und Amtsgenosse, Prof. Georg Lasius in Zürich, dem Verstorbenen in No. 3 der diesjährigen Schweizerischen Bauzeitung gewidmet hat, sei an dieser Stelle ein kurzer Abriss entnommen. Denn wenn der wesentlichste Theil von Gladbachs Wirksamkeit auch der Schweiz zugute gekommen ist, so war er doch ein Deutscher und die von ihm in Deutschland zugebrachte erste Hälfte seines Lebens, auf die auch Prof. Lasius vorzugsweise eingeht, ist — obwohl schlicht und arm an Ereignissen — doch um so interessanter, als sie uns in eine Zeit und in einen Künstlerkreis zurück versetzt, von dem bei dem heutigen Geschlecht nur wenige Erinnerungen sich lebendig erhalten haben.

Ernst Gladbach, am 30. Oktober 1812 in Darmstadt als der Sohn eines aus Hannover stammenden und nach wechselvollen Schicksalen in hessische Dienste getretenen Legationsrathes geboren, war der letzte Schüler Georg Mollers, dem er durch verwandtschaftliche Bande von väterlicher wie von mütterlicher Seite her nahe stand. Moller, der das Zeichentalent des Knaben erkannte, beschäftigte ihn schon während der Schulzeit auf seinem Bureau, in das er nach der Konfirmation als Lehrling eintrat und in welchem er neben seinem älteren Vetter Fritz Hessemer (später Prof. am Städel'schen Institut in Frankfurt a. M.), Christoph Riggenbach aus Basel, Ferdinand Stadler aus Zürich, Wilhelm Mithoff aus Hannover, Hugo von Ritgen aus Giessen — sämmtlich Architekten, die ihren Namen später vortheilhaft

voll sein künstlerisches Ergebniss auch war, das praktische Ergebniss hält nicht gleichen Schritt; denn ein unmittelbar zur Ausführung geeigneter Entwurf ist nicht gewonnen worden. Der deutsche Patriotenbund hat deshalb bereits die Vorarbeiten zu einem dritten, jedoch engeren Wettbewerb eingeleitet, zu welchem die Sieger des ersten und des zweiten Wettbewerbs aufgefordert worden sind. Die Theilnehmer dieses Wettbewerbs ringen um die Ausführung des Denkmals als einzigen Preis. Das ist ein im allgemeinen begehrenswerther Preis; die Begehrlichkeit für ihn wird aber gedämpft durch die etwas vorsichtige Art, in welcher die Schriftstücke, die zur Theilnahme an dem engeren Wettbewerb einladen, die Verleihung dieses Preises in Aussicht stellen. Da heisst es: .... „jedoch wird der Vorstand des Bundes mit dem Verfasser des im engeren Wettbewerbe am meisten entsprechenden Entwurfes in Verhandlung treten, um diesen Herrn dann für die Ausführung des Denkmals zu gewinnen“. Daraus ist zunächst — und das könnte die Theilnehmer dieses Wettbewerbs allenfalls beruhigen — zu schliessen, dass mit Sicherheit ein Entwurf dieses dritten Wettbewerbs zur Ausführung gelangt; denn es wird sich unter allen Umständen ein Entwurf finden lassen, der „am meisten entspricht“. Wem aber soll er am meisten entsprechen? Von der Ernennung eines fachmännischen Preisgerichts verlautet zunächst noch nichts, obwohl, daran zweifeln wir nicht, sämmtliche Theilnehmer dieses Wettbewerbs doch nur einem solchen ihre Entwürfe zur Prüfung vorlegen würden. Aber selbst wenn ein fachmännisches Urtheil ergehen würde, ist es bei der ausgesprochenen Stellungnahme, die der Vorstand des deutschen Patriotenbundes in No. 3 der Mittheilungen dieses Bundes zu dem verflossenen Wettbewerb eingenommen hat, sicher oder auch nur wahrscheinlich, dass er sich dem Urtheil des Preisgerichts anschliessen wird? — Es ist aber auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass von der Ernennung eines Preisgerichts überhaupt Abstand genommen wird und dass der Vorstand des deutschen Patriotenbundes als solcher die Entscheidung fällt. So viel uns bekannt, befindet sich in demselben aber nur ein Fachmann. Wir setzen nicht die geringsten Zweifel in die künstlerische Urtheilskraft dieses Fachmannes, wir setzen sogar weiter voraus, dass er auf die einzelnen Vorstandsmitglieder einen weitreichenden Einfluss besitzt und doch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass er zugunsten eines Entwurfs überstimmt wird, der just dem Laienelement des Vorstandes der geeignetste zu sein scheint, künstlerisch aber keineswegs der werthvollste zu sein braucht. Und das sollte er doch aber sein; denn wir besitzen leider in Deutschland Nationaldenkmäler nicht vereinzelt, die künstlerisch nicht die volle Reife erkennen lassen und den Vergleich mit ähnlichen Denkmälern des Auslandes nicht aushalten.

Und noch ein Punkt der erwähnten Stelle des Schriftstückes, das zur Theilnahme an dem Wettbewerb einladet, giebt zu Bedenken Anlass. Der Vorstand des Bundes tritt mit dem Verfasser des am meisten entsprechenden Entwurfes in Verhandlung. Schön. Wenn nun aber die Verhandlung mit diesem Verfasser zu einem Ziele nicht führt, etwa wegen künstlerischer oder materieller Forderungen, die dem Vorstand nicht entsprechend zu sein scheinen, was dann? Ein Entwurf muss doch endlich einmal zur Ausführung bestimmt werden. Wird man dann um ein Haus weiter gehen und so lange verhandeln, bis man einen Künstler findet, der sich den Bedingungen des Vorstandes zu unterwerfen erklärt, wenn er auch nur der Verfasser irgend eines Entwurfs letzter Stelle z. B. ist? So dürfte es also nicht gehen. Wenn wir uns mit dieser, sagen wir einmal etwas „kaufmännischen“ Art der Behandlung der geschäftlichen Seite der Denkmals-Angelegenheit nicht einverstanden erklären können, so geschieht es nur des Gelingens des schönen Denkmalsgedankens wegen. Wir können die Befürchtung nicht unterdrücken, dass so, wie die Einladung lautet, sie nicht den Erfolg haben wird, den man sich von ihr verspricht; sie ist zu vorsichtig gehalten. Ferner „wenn du nehmen willst, so gieb“. Auch in nationalen Dingen hat die „uneigennützige Förderung“ einer Angelegenheit eine Grenze, welche durch die natürlichen Verhältnisse des Mitwirkenden gezogen wird. Und diese Grenze ist bei einzelnen Mitwirkenden schon nahe erreicht. Man erkläre daher klipp und klar: „Es wird ein engerer Wettbewerb unter den Siegern des ersten und zweiten Wettbewerbes ausgeschrieben. Jeder Theilnehmer erhält als Entschädigung für geleistete Arbeit 1000 *M.* Diese entfallen beim Sieger, welcher dafür die Ausführung unter bestimmt festgesetzten und bekannt zu gebenden Bedingungen erhält. Den Sieger ermittelt ein aus hervorragenden Fachleuten zusammengesetztes Preisgericht (vielleicht das des verflossenen Wettbewerbes). Seinen Entscheidungen schliesst sich der Vorstand des Deutschen Patriotenbundes ohne Vorbehalt an“. Damit ist eine klare, der Denkmals-Angelegenheit nur zum Vortheil gereichende Sachlage geschaffen.

Nicht geringe Schwierigkeiten wird die bestimmte Fassung des neuen Programms bieten. Zunächst wird es die Form des Denkmals, sodann seine einzelnen Theile zu behandeln haben. Wie schon erwähnt, wird für das Denkmal ein 30 m hoher Hügel aufgeschüttet, in welchem umfangreiche Gründungen angelegt werden müssen. Es ist daher der berechtigte Wunsch aufgetaucht, diese soweit in die künstlerische Erscheinung des Denkmals einzubeziehen, dass die gegen Leipzig gewendete Seite desselben bis nahezu auf die natürliche Bodenfläche herabgeführt werde. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, mit dem Denkmal eine nothwendige monumentale Vorhalle und vielleicht noch Räume für ein Völkerschlacht-Museum zu gewinnen. Es ist weiter dadurch die Möglichkeit gegeben, mit dem Denkmal den geforderten Ehrenhof in eine organische Verbindung zu bringen, wie sie in nur wenigen Entwürfen des Wettbewerbes, darunter in dem schon erwähnten Entwurf des Hrn. Bernhard Schaede versucht worden war. Endlich ist zu erwägen, welche verbreiterte Grundlage die Denkmals-Angelegenheit durch Berücksichtigung der in Anregung

---

bekannt gemacht haben — zu Gefährten hatte. Die erste grössere Bauausführung, an der Gladbach theilnehmen durfte, war das Theater in Mainz. Aber auch an der Aufnahme und Herausgabe der heimischen, altdeutschen Baudenkmale, welcher Moller in damaliger Zeit sich gewidmet hatte und welche angebahnt zu haben vielleicht seine verdienstvollste That ist, war Gladbach thätig und aus dieser Beschäftigung empfing er die Anregung zu den Arbeiten, in denen er später den besten Theil seiner Kraft äussern sollte.

Um den für den Eintritt in den hessischen Staatsbaudienst bestehenden Vorschriften zu genügen, besuchte Gladbach nach vollbrachter Lehrzeit zunächst die Universitäten Giessen und Heidelberg, wo er vorzugsweise mathematischen und naturwissenschaftlichen, aber auch, angeregt durch seinen älteren Landsmann Gervinus, geschichtlichen Studien sich widmete, und bestand sodann mit Auszeichnung die Staatsprüfung als Baubeamter. Seine erste Beschäftigung als Accessist fand er in Nidda, wo ihm u. a. der Ausbau des Kurhauses in Salzhausen anvertraut wurde. Aber die Ausbildung eines Architekten galt damals als unvollendet, wenn er nicht eine längere Studienreise nach Italien ausgeführt hatte. So erhielt denn auch Gladbach, nachdem er 3 Jahre in Nidda verweilt hatte, einen zweijährigen Reise-Urlaub, den er zunächst benutzte, um Norddeutschland, insbesondere Berlin und Dresden kennen zu lernen. Während seines Aufenthaltes in Italien, das er in Gemeinschaft mit seinem Freunde Mithoff besuchte, wurde er i. J. 1838 durch die Nachricht seiner Ernennung zum Kreisbaumeister überrascht.

Durch 18 Jahre, von 1839 bis 1857, hat er als solcher im hessischen Staatsdienste gewirkt — leider in einer Beschäftigung, die seiner künstlerischen Begabung und Neigung wenig entsprach. Denn den Haupttheil seiner Amtsgeschäfte bildete die Unterhaltung der vorhandenen Kunststrassen und Chausseehäuser; zu einem Neubau von irgend welcher Bedeutung fand sich keine Gelegenheit. Um in dieser trübseligen Zeit, während welcher ihn zudem noch schweres häusliches Leid heimsuchte, nicht ganz unterzugehen, nahm Gladbach einerseits seine mathematischen Studien wieder auf — namentlich beschäftigten ihn geometrische Probleme — anderseits kehrte er zu der Beschäftigung mit den Baudenkmalen unserer deutschen Vergangenheit zurück und begann eine Fortsetzung des Moller'schen Werkes, für die er die von ihm gefertigten Zeichnungen eigenhändig auf Stahl radirte — eine Arbeit, durch die er zuerst die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf sich lenkte. Denn an Gewissenhaftigkeit der Aufnahme, liebevoller Sorgfalt in der Darstellung und künstlerischer Haltung steht dieser dritte, von Gladbach herausgegebene Band des Moller'schen Werkes den beiden älteren Bänden weit voran und Lasius sagt mit Recht, dass Blätter, wie die über Münzenberg, Arnsburg, Gelnhausen usw. bisher kaum jemals übertroffen worden sind.

Erlösung aus seiner unbefriedigenden Lage fand Gladbach

gebrachten deutschen Nationalfeste gewinnen könnte. Einzelne Theilnehmer des Wettbewerbes waren auch diesem Gedanken bereits näher getreten.

In weit höherem Maasse als sonst wohl die Erfolge von Wettbewerben von den Programmen abhängen, wird daher der Erfolg dieses dritten Wettbewerbes von der bestimmten Fassung des Programms abhängig sein. Der Vorstand des Deutschen Patriotenbundes scheint das erkannt zu haben und damit ist schon Manches gewonnen. In kurzer Zeit hoffen wir dem dritten Wettbewerb eine vorläufige Besprechung widmen zu können. —

Albert Hofmann.

## Ueber ausgeführte Betonbauten.

(Vorgetragen im Arch.- und Ing.-Verein zu Hamburg von Reg.-Bmstr. a. D. Magens).

In den nachfolgenden Mittheilungen sollen nicht alle bekannten Ausführungen Erwähnung finden; ich werde mich vielmehr hauptsächlich anlehnen an Beispiele aus meiner eigenen Erfahrung als seitheriger technischer Direktor der Unternehmung für Betonbauten, welche unter der Firma Dyckerhoff & Widmann in Biebrich a. Rh., Karlsruhe, Nürnberg und Dresden besteht. Von Angaben über sogen. Monierbauten oder andere patentirte Beton-Konstruktionen will ich dabei Abstand nehmen, da mir die vielfach komplizirten Berechnungen derselben nicht ausreichend geläufig sind. Vielleicht nimmt ein Vertreter dieser Zweige der Beton-Ausführungen Veranlassung, meine Mittheilungen entsprechend zu ergänzen.

Der Beton — bereits den Römern bekannt und in der römischen Kaiserzeit oft verwendet — ist alsdann viele Jahrhunderte der Vergessenheit anheim gefallen und erst in den letzten 50 Jahren mit der Entwicklung der Fabrikation des Portlandzements wieder in Aufnahme gekommen, namentlich aber in neuester Zeit in der bekannten Form des Stampfbetons. Obwohl seine Verwendung sich von Jahr zu Jahr steigert, findet derselbe noch bei weitem nicht die Würdigung, die diesem Material hinsichtlich seiner vorzüglichen Eigenschaften zu Bauzwecken gebührt. Namentlich die grössten Städte unseres deutschen Vaterlandes haben sich ausgedehnterer Verwendung desselben bisher stets verschlossen; obwohl z. B. Berlin und Hamburg wegen der weitverzweigten Wasserläufe im Innern der Stadt bei ausgedehnterer Verwendung des Betons in zweckmässiger Weise Millionen ersparen könnten.

Um die Frage: Was ist eine zweckmässige Verwendung des Betons? beantworten zu können, muss ich die hauptsächlichsten Eigenschaften dieses Materials näher erläutern.

Der Beton arbeitet, d. h. er dehnt sich aus und zieht sich zusammen, je nach den Feuchtigkeits- u. Wärmeverhältnissen, welche auf denselben einwirken. Trockenheit und Kälte bringen Zusammenziehungen, Feuchtigkeit und Wärme Dehnungen hervor. Der Beton kann nur einen geringen Wärme-Unterschied ohne Nachtheil vertragen. Insbesondere plötzlichen Temperatur-Veränderungen, wie sie z. B. bei einem Gewitter eintreten, kann derselbe nicht folgen; es entstehen dann zunächst Haarrisse, wie solche an jedem noch so gut ausgeführten Fassadenputze in tausendfacher Zahl sich beobachten lassen. Durch wiederholte Beanspruchungen im obigen Sinne erweitern sich die Haarrisse und es tritt eine allmähliche Zerstörung des Betons ein.

Hiernach ergiebt sich die Grenze der Verwendbarkeit des Betons von selbst. Ueberall da, wo grosse Temperaturunterschiede die Konstruktion beeinflussen, z. B. zu freistehenden Gebäuden und Gartenmauern, zu Kaimauern mit stark wechselndem Wasserspiegel, zu Badewannen, Kochtöpfen, Schornsteinen soll

Entwurf des Hrn Th. Fischer in München.

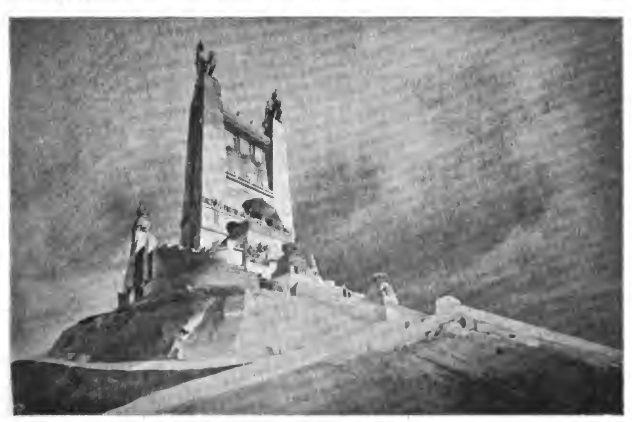
durch seinen Studienfreund Ferdinand Stadler, der diese auf einem Besuche bei jenem kennen gelernt hatte und ihm nunmehr antrug, die von ihm selbst bekleidete Stelle eines Lehrers für Baukonstruktionswesen an dem neubegründeten eidgenössischen Polytechnikum in Zürich zu übernehmen, während er selbst ausschliesslich seiner Thätigkeit als ausführender Architekt sich widmen wollte. Den Bemühungen Stadler's gelang es, die Wahl seines Freundes bei dem Züricher Schulrath durchzusetzen. So trat dieser denn i. J. 1857 seine neue Stellung an, in der er mit voller Befriedigung und zum Segen seiner Schüler, getragen von der Liebe und Verehrung der letzteren, wie von der Hochachtung seiner Amtsgenossen bis wenige Jahre vor seinem Tode — also mehr als ein Menschenalter — gewirkt hat. Hr. Prof. Lasius deutet allerdings in zarter und vorsichtiger Weise an, dass er gerade auf dem von ihm behandelten Lehrgebiete mit einem gewissen, in seiner Eigenart begründeten Mangel an praktischer technischer Begabung zu kämpfen hatte; indessen kann dieser Mangel wohl unmöglich so zutage getreten sein, dass darunter seine Lehrthätigkeit gelitten hätte. Eine Frucht der letzteren sind die zuerst i. J. 1860 von ihm herausgegebenen überaus anschaulichen „Vorlegeblätter für Baukonstruktionslehre".

Uebertroffen wird diese Veröffentlichung Gladbachs jedoch noch durch seine schon eingangs erwähnten Werke über den ländlichen Wohnhausbau der Schweiz: „Der Schweizer Holzstil in seinen kantonalen und konstruktionellen Verschiedenheiten" (1866) und „Die Holzarchitektur der Schweiz", zu denen er einen grossen Theil der Platten wiederum selbst radirt hat, während dieselben später meist nach seinen in grösserem Maasstabe hergestellten Zeichnungen mittels Lichtdruck verkleinert worden sind. Was oben über seine Aufnahme deutscher mittelalterlicher Baudenkmale gesagt wurde, gilt beinahe in erhöhtem Maasse auch von diesen Darstellungen, die in ihrer schlichten und doch so reizvollen Haltung, in ihrer peinlichen, jede konstruktive wie künstlerische Eigenart berücksichtigenden Gewissenhaftigkeit dem Ideal einer architektonischen Veröffentlichung nahe kommen. Aber nicht allein in der Art, wie Gladbach dieses Unternehmen durchführte, sondern vor allem auch darin, dass er es unternahm. dass er mit unermüdlichem Fleisse durch Jahre hindurch alles Bemerkenswerthe selbst in entlegenen Orten aufsuchte und sammelte, in der Thatsache. dass er durch seine Aufnahmen Unzähligen erst die Augen für den Reiz der Volksbaukunst geöffnet hat, liegt das unvergängliche Verdienst Gladbachs, dessen Name mit diesem Werke durch Jahrhunderte fortleben wird.

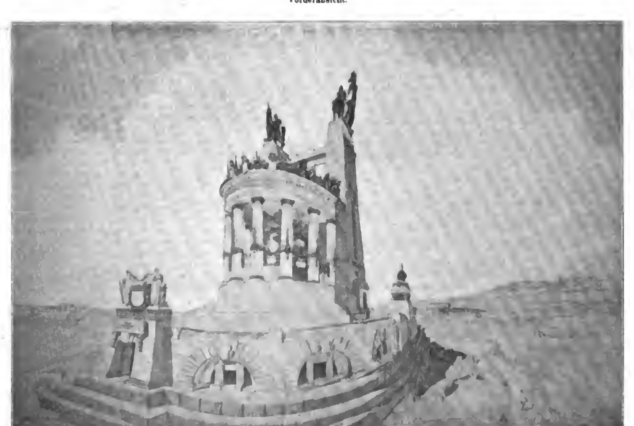
Seine Persönlichkeit, die wir kennen zu lernen leider nicht das Glück gehabt haben, wird als die eines schlichten Mannes von beinahe kindlicher Harmlosigkeit geschildert — ausgezeichnet durch die liebenswürdigste Bescheidenheit, die sich zwar jeder noch so geringen Anerkennung freute, aber auch fremdes Verdienst neidlos und freudig würdigte — frei von jedem Hass und unverbrüchlich treu in der Freundschaft. — Es ist ein schönes Andenken, das Ernst Gladbach hinterlassen hat.

man Beton nicht verwenden. Dagegen giebt es kein geeigneteres Material als Beton für alle Bauwerkstheile, welche unter einer Erdaufschüttung liegen, z. B. Kellerböden, Sielen, Brücken, Gas- und Wasserbehältern. Zu letzteren Bauten eignet sich der Beton auch deshalb vorzüglich, weil man jede beliebige Form in demselben herstellen kann und aus diesem Grunde stets nur genau so viel Material aufzuwenden braucht, als rechnungsmässig gerade erforderlich ist. Man arbeitet ökonomisch.

Wesentlich ist sodann die Beschaffenheit des verwendeten Betons. Unter einem guten Beton verstehe ich nur solches Material, für dessen Güte und Haltbarkeit der Baumeister die weitgehendste Gewähr übernehmen kann. Ein solcher Beton



Vorderansicht.



Entwurf mit dem Kennwort: „Ein deutsches Olympia". Rückansicht.

## Der zweite Wettbewerb um den Entwurf eines Völkerschlacht-National-Denkmals bei Leipzig.

lässt sich nur aus Portlandzement mit Kies und Kieseln oder hartem Steinschlag herstellen. Ziegelbrocken jeder Art, selbst von den härtesten Eisenklinkern gefertigt, eignen sich für Betonbauten nicht. Denn die Ziegelbrocken dehnen sich nach anderen Gesetzen, als Kiesel und Steinschlag; ausserdem bleiben dieselben an Härte hinter Granitschlag und gutem Sandsteinschlag zurück.

Soll der Beton hohen Anforderungen entsprechen, so ist erforderlich, dass die Eigenschaften der Rohmaterialien, welche zu der Ausführung verwendet werden sollen, durch vorherige genaue Untersuchung geprüft sind. Dass z. B. ein Sand, welcher nur 10 At. Zugfestigkeit in der Normenprobe aufweist, stärkere Mauern nöthig macht, als ein solcher mit 20 At. Zugfestigkeit, liegt auf der Hand; wie auch Zement mit 14 At. Zugfestigkeit vor demjenigen mit 25 At. zurücktreten muss. Ich möchte hierbei noch bemerken, dass man dem Sande seinen Verwendbarkeitswerth nie ansehen kann. So hat z. B. ein grobkörniger, ganz reiner Sand aus einer Grube bei Wittenberge unterhalb Blankenese, dessen Zugfestigkeit ich nach dem Aussehen auf mindestens 23 At. geschätzt hätte, noch nicht 15 At. Zugfestigkeit gehabt, während ein aus einer benachbarten Grube entnommener lehmhaltiger Sand etwa 25 At. aufwies.

Ist aufgrund von Voruntersuchungen der infrage kommenden Materialien die Auswahl getroffen, d. h. festgestellt, welche Zugfestigkeiten für die Berechnung zugrunde zu legen sind, so ist noch die Frage zu entscheiden, welche Mischungs-Verhältnisse der Beton erhalten soll. Dass die Mischungs-Verhältnisse je nach Bestimmung des Bauwerkes verschieden sein können, brauche ich kaum zu erwähnen. Ein Brückenbau, welcher 25 At. Druckspannung aufnehmen soll, muss besseren Beton haben, als ein Gebäude-Fundament, dessen Druckbeanspruchung 1,5 At. nicht übersteigt. Im allgemeinen sind magere Mischungen 1 : 12 bis 1 : 16 am meisten zu empfehlen; je magerer die Mischung, desto geringer das Arbeiten, da die Grösse der Hohlräume wächst. Mischungen von 1 Zement : 2,4 Sand : 5 Ziegelbrocken sollten, von der unnöthigen Zement-Verschwendung abgesehen, nicht vorgeschrieben werden; ein solcher Beton arbeitet sehr stark und würde, dem Wechsel von Wärme und Feuchtigkeit ausgesetzt, bald reissen.

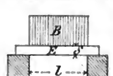
Wichtiger ist die Art der Verarbeitung; diese wird meist als Geheimniss der Spezial-Firmen angesehen. Ich darf indess dieses Geheimniss verrathen: es besteht in genauester Kenntniss der zur Verwendung gelangenden Materialien, grosser Vorsicht bezügl. der Beschaffenheit des zu verwendenden Wassers und endlich musterhafter Ordnung, Sauberkeit und Gewissenhaftigkeit der Arbeitergruppen beim Mischen und Stampfen. —

Nach diesen einleitenden Bemerkungen seien nunmehr einige Bau-Ausführungen in Stampfbeton vorgeführt, wobei ich jeweils den Rechnungsgang für die Stärken-Bestimmung in Kürze angeben werde.

Auf die ursprünglichste Verwendung des Betons für Gebäude-Fundamente oder Blöcke zu Hafendämmen, auch Fundamentklötze zu Maschinen, will ich dabei nicht weiter eingehen. Solche Bauwerke erleiden meist so geringe Inanspruchnahmen, dass auch ein mangelhaft ausgeführter Beton dem verlangten Zwecke genügen kann.

### 1. Platten.

Die einfachste Form eines tragenden Betonkörpers ist eine Platte, wie bei Decken-Konstruktionen und Durchlässen, ausnahmsweise auch bei städtischen Kanalisationen. Die Berechnung ist eine höchst einfache; es beträgt auf 1 qm Platte




$$M = (B + E)\,\frac{l^2}{8}\ \mathrm{m},$$ worin bedeuten:

$B$ Nutzlast in t auf 1 qm,
$E$ Eigengewicht in t auf 1 qm,
$l$ Lichtweite der Stützen in m.

Nimmt man die zulässige Beanspruchung zu 5 At. an, was unbedenklich geschehen kann, so ist die erforderliche Plattenstärke leicht zu ermitteln durch die Formel:

$$\delta^2\,\frac{100}{6}\,5{,}0 = (B + E)\,\frac{l^2}{8}\,.\,100000;$$

worin die Plattenstärke $\delta$ in cm ausgedrückt ist.

Ich will schon hier in Erwähnung bringen, dass Beton ein wenig elastischer Körper ist und dass infolge dessen die für Holz und Eisenbalken geltenden Formeln keine Anwendung finden sollten.

Die Zugfestigkeit eines Betons nach 28 Tagen mag beispielsweise 10 At. betragen; dann würde bei einer Beanspruchung des Materials mit 5 At. nur eine zweifache Sicherheit vorhanden sein. Thatsächlich treten aber im vorliegenden Falle keine reinen Zugspannungen ein, sondern Biegungs-Spannungen.

Nun liegt bei einem Holzbalken von rechteckigem Querschnitt die neutrale Faser in der Mitte des Querschnitts; bei einem Betonkörper rechteckigen Querschnittes aber trifft dies nicht zu. Es geht vielmehr aus den Ergebnissen vorliegender Bruchversuche zweifellos hervor, dass die Zugspannungen beiweitem geringer sind, als die Druckspannungen. Das Verhältniss beider Spannungsarten zu einander kann ich nicht angeben; praktisch habe ich die mir bekannte Thatsache berücksichtigt, indem ich die zulässigen Zugspannungen mit zunehmender Plattenstärke grösser angenommen habe.

Gewölbedecken unterscheiden sich in ihrer Beanspruchung von Decken mit wagerechter Unterfläche kaum, ein Gewölbeschub wird durch solche Konstruktion nicht mehr ausgeübt, sobald der Beton erhärtet ist.

Drehe ich die oben skizzirte Form um, so entsteht eine Fundamentplatte, welche als Sohle eines wasserdichten Kellers dienen kann. Das Moment einer solchen Platte beträgt:

$$M_{\max} = (B - E)\,\frac{l^2}{8};$$

die Ermittelung der Stärke hat genau wie zuvor auseinandergesetzt zu geschehen.

Fundamentplatten, welche bestimmt sind, unter dem Grundwasserspiegel liegende Kellersohlen abzudichten, ob ausgeführt vor Aufmauerung der Gebäudewände, oder eingespannt zwischen die Mauern, gehören zu den interessantesten Betonbauten, welche durch keine andere Konstruktion ersetzt werden können. Dienen die Platten zumtheil als Fundamente für die Gebäudemauer, so haben sie deren Druck auf den Baugrund zu übertragen; ausserdem erhalten dieselben Wasserdruck von unten und — wenn plötzlich Schwankungen im Grundwasserspiegel vorkommen, wie beispielsweise bei Störungen im Kanalisations-Betriebe — treten auch noch die Stösse des ansteigenden Wassers hinzu.

Man muss sich dabei nicht vorstellen, dass die Dicke der Platte zur Abdichtung gegen Wasser beitrage; sie giebt nur die erforderliche Festigkeit, während die eigentliche Dichtung durch die obere, zur Abgleichung verwendete Feinschicht — aus reinem Zement hergestellt — bewirkt wird.

Die wasserdichten Keller in Wiesbaden, Karlsruhe und Bingen halten einen Grundwasserstand bis zu 3,8 m über Kellersohle aus; in einem Landpfeiler der Loschwitz-Blasewitzer Elbbrücke besteht eine Minenkammer, deren Sohle rd. 7,5 m unter Hochwasserspiegel der Elbe liegt; neuerdings soll man sogar bis zu 10 m Wasserdruck gehen können. In letzterem Falle ist erforderlich, dass auch auf der Aussenseite gegen das Erdreich eine wasserdichte Feinschicht angelegt wird.

Hamburg ist ein geeignetes Feld für Anlage wasserdichter Keller

1. um ein Grundstück hinsichtlich seiner Bebauung besser auszunutzen,
2. um dem stets wachsenden Bedarf an Lagerräumen zu entsprechen.

### 2. Kanalisationen.

Ich kehre zu den Platten auf zwei Stützen zurück.

Um die Betonplatten, welche auf zwei Unterstützungen ruhen, wie bei Durchlässen, möglichst schwach halten zu können, wendet man Auskragungen an; das Profil eines solchen Durchlasses erlangt alsdann die nebenstehende Form.

Wird die Auskragung als Kurve ausgebildet, so entwickelt sich das Sielprofil bezw. das Profil einer Bachüberwölbung.

Auf die Bestimmung des günstigsten Sielprofils haben Einfluss: die erforderliche Kapazität, die Tragfähigkeit des Baugrundes, die zulässige Konstruktionshöhe und die Höhe der Ueberschüttung. Für jeden besonderen Fall muss das günstigste Sielprofil berechnet werden, und am einfachsten hierfür ist die graphische Methode.

Im allgemeinen gilt für Siele das von der Stadt Dresden als günstigstes Profil für mittlere Verhältnisse in Anwendung gebrachte, in welchem der Pfeil des Gewölbes $^3/_4$ der Lichtweite beträgt. Für Siele eignet sich der Beton weit mehr als Ziegelmauerwerk, denn

1. die Material-Verwendung bleibt auf ein Mindestmaass beschränkt,
2. die Bauzeit ist wesentlich kürzer,
3. der Strassen-Verkehr wird auf kürzere Zeit unterbrochen,
4. der Bau wird billiger,
5. die Bauausführung ist von Strikes weniger abhängig, weil keine Handwerker, vielmehr fast ausschliesslich Arbeiter beschäftigt werden.

Diese Gesichtspunkte haben viele Stadtverwaltungen veranlasst, für die Kanalisation ausschliesslich Stampfbeton anzuwenden und zwar grössere Profile in der Grube gestampft, kleinere Profile als fertige Röhren verlegt.

Theils aus hygienischen, theils aus ästhetischen Gründen sind die Stadtverwaltungen vielfach gezwungen, Bachläufe zu überwölben. Den Uebergang aus Bachüberwölbungen, welche meist eine grössere Länge haben, bilden die Unterführungen unter hohen Dämmen. Ein Beispiel dieser Art ist die Ueberwölbung der Weisseritz in Dresden mit 18 m Lichtweite und 11,7 m lichter Höhe.

(Schluss folgt.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Württembergischer Verein für Baukunde.** In der Versammlung am 9. Januar hielt Hr. Stadtbauinsp. Brauu von Ulm nach Erledigung des geschäftlichen Theils, zu welchem die zahlreiche Aufnahme von Studirenden der technischen Hochschule als ausserordentliche Mitglieder zählte, einen Vortrag über die bauliche Entwicklung der Stadt Ulm.

Derselbe entwarf zuerst ein Bild von Ulm zu Anfang dieses Jahrhunderts, als die alte Reichshauptstadt noch Hauptstadt des oberbayerischen Donaukreises war; sie ging erst im Jahre 1810 an Württemberg über.

Vor den Thoren der alten Stadt waren statt der früheren Festungswerke schattige Promenaden, welche die Linien derselben verfolgten. Deutlich ist noch der Charakter der vor kurzem befestigten Stadt zu erkennen. Die Formen der niederländischen und italienischen Befestigungen waren zwar bis auf einige Reste, welche noch heute theilweise erhalten sind, verschwunden, dagegen trat gegen Süden, Westen und Norden um so deutlicher die mittelalterliche Befestigung, wie sie ebenfalls heute noch in der Stadtmauer entlang der Donau und im Zuge der Grabenhäuser an der Promenade erhalten ist, hervor. Ein prächtiges Städtebild bot sich demjenigen dar, welcher von Stuttgart her durch das Frauenthor in die Stadt durch die mit hohen Giebelhäusern besetzte Frauengasse eintrat. Dieselbe ist mit wenigen Ausnahmen noch ganz wie früher erhalten. Leider haben die Ulmer, anstatt die alten Thorthürme stehen zu lassen und für den Verkehr seitwärts derselben Bahn zu brechen, dieselben beseitigt. Die Strassen und Gassen waren schon zu jener Zeit mit dem berüchtigten Wackenpflaster (aus Illerkieseln hergestellt) befestigt.

Nach Besprechung der damaligen Kanalisation, welche vielfach in sog. „Tollen" — das sind Schächte, welche bis auf den Kies hinab getrieben wurden und in welchen das Abwasser versickerte, um weiter unten als Quellwasser wieder zutage zu treten — bestanden und nach Aufzählung der vielen hervorragenden Gebäulichkeiten aus alter Zeit, von denen das Kornhaus, das Zeughaus, das Spital mit der Dreifaltigkeitskirche, das Bürglen'sche Haus und der Neue Bau besonders erwähnt wurden, ging der Redner zur Beschreibung der die Stadt durchziehenden Wasserläute und deren frühzeitiger Ausnutzung zu Wassertriebwerken, zur Wasserversorgung und zum Füllen der Festungsgräben über.

Des längeren verweilte der Vortragende bei der Schilderung des Münsterplatzes. In der Mitte dieses Jahrhunderts waren es der Eisenbahnbau und der Festungsbau, welche zur baulichen Entwicklung Ulms wesentlich beigetragen haben.

Der Redner beleuchtete nun die für die Ausdehnung der Stadt höchst ungünstige Lage des Bahnhofs und führte an, dass derselbe statt im Westen im Norden der Stadt hätte angelegt werden sollen, wie dies seinerzeit der Erbauer der Festung Ulm, General v. Prittwitz, vorgeschlagen habe. Die Neustadt ist im grossen und ganzen im Rechtecksystem mit schönen breiten von Nord nach Süd und von Ost nach West streichenden Strassen hergestellt. Die Strassenbefestigung der Fahrbahn wurde mittels Jurakalk bewerkstelligt, während die Fusstege mit Grosshesseloher Plättchen ausgestattet wurden.

Die Entwässerung der Neustadt erfolgt mittels eiförmiger Kanäle aus Romanzementbeton; dieselben sind theilweise schlupfbar und haben sich vorzüglich gehalten.

In die erste Hälfte der 70er Jahre fällt die Eröffnung des neuen städtischen Wasserpumpwerks mit seiner Zuleitung von Quellwasser.

Nachdem sich durch die früher übliche stückweise Bestimmung der Baupläne zahlreiche Anstände ergeben hatten, wurde ein zusammenhängender Stadterweiterungsplan entworfen. Nach demselben sollen entlang dem Zuge der inneren Festungsumwallung, deren Niederlegung ja nur eine Frage der Zeit sein kann, schöne und breite Ringstrassen mit Promenaden und gärtnerischen Anpflanzungen angelegt werden. Durch die Schliessung bezw. Beseitigung des derzeitigen Friedhofes soll das letzte und bedeutendste Hinderniss für die Entwicklung der Stadt im Osten entfernt und ein neuer Friedhof im Oerlinger Thale errichtet werden.

Des weitern schilderte der Vortragende die beabsichtigte Anlage einer neuen Uferstrasse zwischen der oberen und unteren Donaubastion und die Benutzung der prächtigen südlichen Lage der Stadt zu Wohnbezirken. Er führte an, dass der Ausbau der Donauseite unter möglichster Schonung des Architekturbildes der Altstadt zu erfolgen habe.

Nachdem der Redner die Wiederbelebung der Schiffahrt auf der Donau und die hieraus sich ergebende Anlage eines grösseren Hafens besprochen, sowie die Nothwendigkeit der Erbauung einer weiteren fahrbaren Donaubrücke unterhalb des Gänsthores zur Vermittelung des Verkehrs der zurzeit nur auf die Wilhelmsbrücke angewiesenen Städte Alt- und Neu-Ulm dargethan und in kurzen Worten der im Bau begriffenen elektrischen Strassenbahn Erwähnung gethan hatte, schloss derselbe seinen Vortrag.

Der Vorsitzende, Stadtbaurath Mayer, dankte dem Redner für den anregenden Vortrag und lud die Versammlung zur Besichtigung der zahlreich ausgestellten Pläne und Zeichnungen ein, von welchen einige, aus den früheren Jahrhunderten stammend, besonderes Interesse erregten.

In der anschliessenden Erörterung entwickelte Präsident v. Schlierholz die Gründe, welche seinerzeit zur jetzigen Bahnhofanlage geführt haben und Präsident v. Leibbrand erläuterte den von ihm entworfenen Plan einer Brücke über die Donau beim Gänsthor. Nach dem Entwurfe, welcher zur Besichtigung ausgestellt war, soll die Donau mit einem einzigen Bogen von 94 m Weite überspannt werden. Der Bogen ist aus Granit gedacht und so bemessen, dass die höchste Inanspruchnahme des Granits 100 At nicht übersteigt. Der reich gehaltene dekorative Theil ist in wohlbegründeter Weise in gothischem Stile entworfen. Das Ganze ist von grossartiger Wirkung; es würde sich Ulm durch die Verwirklichung dieses Planes ein Denkmal setzen, welches sich würdig an das Münster anschliessen würde.

H. M.

## Vermischtes

**Bau einer Turnhalle in St. Johann a. d. Saar.** In No. 97, Jahrg. 96 d. Bl. ist über das Endergebniss eines Wettbewerbs zum Bau einer Turnhalle in St. Johann-Saar von Hrn. Hofbauer in Trier Unrichtiges berichtet worden. Ein im Jahre 1892 ausgeschriebener Wettbewerb hatte als Ergebniss eine Anzahl schöner Entwürfe, die mit den zur Verfügung stehenden Mitteln jedoch nicht ausführbar waren. Das Gebäude war auf einem kleinen dreieckigen Platze, von Strassen umschlossen, nach allen Seiten freistehend geplant und sollte im Erdgeschoss einen grossen Turnsaal, der zugleich als Festsaal zu benutzen war und die entsprechenden Nebenräume enthalten. Nachdem auch nach einer Umarbeitung des mit dem ersten Preise gekrönten Entwurfs durch den Verfasser (Arch. Thüme-Dresden) die zur Verfügung stehende Kostensumme nicht eingehalten werden konnte, sah man von dem Vorhaben ab.

Im Zusammenhang mit anderen baulichen Bedürfnissen wurde der Plan im vorigen Jahre nach vollständig neuem Programm wieder aufgenommen. Der Turnsaal sollte hiernach unter möglichster Beschränkung der Nebenräume in das erste Geschoss verlegt, das Untergeschoss als Feuerwehrdepôt ausgebaut, dem ganzen Bauwerk sollten Nebenräume eines Bezirkskommando-Dienstgebäudes, einer Schule, sowie ein Uebungsthurm für die Feuerwehr angegliedert werden. Da über den allseits freiliegenden Platz unterdessen verfügt worden war, wurde ein anderer eingeschlossener Platz mit einer Strassenseite als Bauplatz gewählt. Eine Verwerthung des preisgekrönten Entwurfs, auch nur in seinen Grundzügen, war hiernach ausgeschlossen. Mit der Bearbeitung eines neuen Entwurfs wurde das Stadtbauamt betraut. — Es mag unerörtert bleiben, weshalb ein geeigneter, mit den bewilligten Mitteln ausführbarer Plan aus dem Wettbewerb nicht hervorging. Thatsache bleibt, dass der Ausführung eines der preisgekrönten Entwürfe im Jahre 93 wesentliche Schwierigkeiten entgegenstanden und dass später die Ausführung unmöglich war. Wenn die städtische Vertretung glaubte, unter diesen Umständen von einer weiteren Mitwirkung der deutschen Architektenschaft an der Beschaffung des Entwurfs absehen zu können und ihr Stadtbauamt mit der Bearbeitung des für vollständig veränderte Verhältnisse zu berechnenden Plans betraute, so kann hieraus keinesfalls eine „Gleichgiltigkeit dem architektonischen Schaffen gegenüber" gefolgert werden. Und wenn der Verfasser jenes Berichtes meint, „es sei bedauerlich, dass die Stadtverwaltung von ihrem ursprünglichen Plane, ein Gebäude in architektonisch schönem Gewande zu erstellen, Abstand genommen und einen Nutzbau errichtet habe", so ist seine Ansicht über den Rang des betreffenden Gebäudes jedenfalls nur eine subjektive, die von anderen sachverständigen Beurtheilern vielleicht nicht getheilt wird.

St. Johann-Saar, Dezbr. 1896.

Beigeordneter Franz, Reg.-Bmstr. a. D.

**Das neue Rathhaus zu Rheydt.** Am 10. d. M. hat das neue Rathhaus zu Rheydt seine Weihe erhalten und ist seiner Bestimmung übergeben worden. Den grossartig angelegten Feierlichkeiten wohnten u. a. der jüngste Ehrenbürger der Stadt, der Präsident des Reichs-Versicherungs-Amts Dr. v. Boedicker, der Regierungs-Präsident von Rheinbaben aus Düsseldorf, der Landrath von Bönninghausen, der Vertreter der Nachkommenschaft des noch im vorigen Jahrhundert in Rheydt herrschenden Geschlechts derer von Bylandt, der Graf Karl Wilhelm von Bylandt-Rheydt, der Ober-Postdirektor, Baurath Stübben aus Köln, Vertreter staatlicher und städtischer Behörden aus der Umgebung und viele andere geladene Gäste bei.

Wie den Lesern dieses Blattes bekannt sein wird, war im Jahre 1894 ein öffentlicher Wettbewerb zur Erlangung der Baupläne für das Rathhaus ausgeschrieben, aus welchem die Architekten Reinhardt und Süssengut zu Berlin mit dem ersten Preis hervorgingen. Der zweite Preis war einem Architekten zuerkannt, der, wie sich später herausstellte, Nicht-Deutscher war; der Preis konnte infolge dessen diesem Architekten nicht ausgehändigt werden. Den dritten Preis erhielten die Architekten Neuhaus

und Schauppmeyer zu Köln. Ausserdem wurden noch 2 Entwürfe angekauft. Das Rathhaus ist nach den Grundrissen des mit dem ersten Preise gekrönten Entwurfs und nach den äusseren Schauseiten des mit dem dritten Preis bedachten Entwurfs, der an verschiedenen Stellen einer Abänderung unterzogen wurde, ausgeführt.

Der Grundriss des Gebäudes hat die Form eines Hufeisens mit der offenen Seite nach Süden; der westliche Flügel ist länger als der östliche. Die Nord-Schauseite ist 32 m, die West-Schauseite 29 m, die Ost-Schauseite 12 m lang. Der Bau wurde im Spätherbst 1894 begonnen und ist in 2 Jahren vollständig fertig hergestellt worden.

Die äusseren Schauseiten sind im sog. Uebergangsstil gehalten; das Gebäude besteht aus Sockelgeschoss, Erdgeschoss und 2 Obergeschossen; nur ein Theil desselben ist unterkellert. Die Haupt-Schauseite, nach Norden, nach dem Marktplatz zu, zeigt einen mächtigen Giebel mit oberer treppenartiger, geschweifter Bekrönung; im unteren Theile ist vor diesem Giebel eine Freitreppe, mit 2 Aufgängen von rechts und links, auf einer sog. Laube und darüber offenem balkonartigen Aufbau bis zum ersten Obergeschoss vorgelagert. Unter dem Treppenaufgang liegt der Eingang zum Rathskeller. Ueber den drei durch 2 Geschosse hindurchgehenden Hauptfenstern des Giebels, welche auch äusserlich den dahinter liegenden Stadtrathssaal unschwer erkennen lassen, befindet sich das mächtige, von 2 stehenden Löwen gehaltene Rheydter Stadtwappen. Der Hauptgiebel wird rechts flankirt von dem 52 m hohen Rathhausthurm, links davon, neben einem kurzen Flügelbau an der nordöstlichen Ecke ist der vom ersten Obergeschoss bis über das Hauptgesims reichende Eckerker vorgelegt und mit Thurmhelm bekrönt. Auf der Nordseite ist am Thurm im ersten Obergeschoss ein flacher, eckiger Erker angebaut. Die Ostschauseite ist ebenfalls giebelartig aufgebaut; sie enthält im ersten Obergeschoss einen rechtwinklig vorspringenden Erker. Die westliche Schauseite hat durchlaufendes Hauptgesims bis zu dem schmalen, am südlichen Ende angeordneten Giebel. Auch diese Schauseite enthält zur Unterbrechung einen gleichen Erker wie die Ostschauseite. Zu den Schauseiten sind im Sockelgeschoss rauhe Grauwacken-Quader mit Umfassungen der Thüren und Fenster aus Niedermendiger Basaltlava und Sockelgesims aus gleichem Gestein, zu den übrigen Theilen rother Main-Sandstein für die Eckquader und Weiberner Tuffstein zu den Verblendungen verwendet. Das ganze Gebäude macht einen vornehmen und zugleich einen recht freundlichen Eindruck und ist jedenfalls eines der schönsten öffentlichen Gebäude am Niederrhein. Der innere Ausbau ist ein durchaus würdiger und zugleich ansprechender, ohne irgend welche Ueberladung.

Wir behalten uns vor, demnächst diese Beschreibung durch weitere Angaben zu ergänzen.

Die besondere Bauleitung lag nacheinander in den Händen der Architekten Janssen, Becker und Neuhaus; letzter hat auch die sämmtlichen Zeichnungen für den Bau hergestellt. Die Oberleitung war dem Stadtbaumeister Muskewitz übertragen. — q. —

**Stadtbauraths-Stelle in Berlin.** Um die in kurzem frei werdende Stadtbaurath-Stelle für den Tiefbau in Berlin sind dem Vernehmen nach 17 Bewerber aufgetreten, von welchen 7 aus Berlin, die übrigen von auswärts sein sollen. Der Bewerbungs-Termin war am 15. Jan. abgelaufen.

**Der Besuch der kgl. technischen Hochschule in München** beläuft sich in diesem Wintersemester auf 1743 Personen. Davon entfallen auf die Allg. Abth. 327, auf die Ingenieur-Abth. 347, auf die Hochbau-Abth. 271, auf die mech.-techn. Abth. 633, auf die chemisch-techn. Abth. 142 und auf die landwirthsch. Abth. 23 Personen. Von ihnen waren 1154 aus Bayern, 311 aus anderen Staaten Deutschlands, 278 aus dem Ausland, namentlich Oesterreich, Russland, Rumänien, Bulgarien, Schweiz, Italien usw. Die Steigerung des Besuches gegen den entsprechenden Zeitraum des Vorjahres beträgt 182 Personen. —

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Die Erlaubniss zur Anleg. der ihnen verlieh. fremdländ. Orden ist ertheilt: Dem Brth. Ott, Vorst. des Stadtbauamtes zu Strassburg i. Els. des Ritterkr. I. Kl. des grossh. badischen Ordens vom Zähringer Löwen; dem Garn.-Bauinsp. Rohlfing in Meiningen des Ritterkr. II. Kl. des herzogl. sachsen-ernest. Haus-Ordens und dem Diözesan-Bmstr., Brth. Güldenpfennig zu Paderborn der Ritter-Insignien I. Kl. des herz. Anh. Hausordens Albrecht des Bären.

Aus Anlass des Krönungs- und Ordensfestes sind folg. Auszeichn. verliehen: Den Geh. Ob.-Brthn. und vortrag. Räthen im Minister. der öffentl. Arb. Dresel und Lange und dem Geh. Ob.-Brth. und Abth.-Chef im Kriegsminister. Voigtel der Rothe Adler-Orden II. Kl. mit Eichenlaub. — Dem Geh. Ob.-Brth. und vortr. Rath im Kriegs-Minister. Appelius, dem Geh. Ob.-Brth. und vortr. Rath im Minister. der öffentl. Arb. Ehlert, dem Ob.-Brth. Ramm in Magdeburg, dem Geh. Ob.-Brth. und vortr. Rath im Minister. für Landwirthschaft, Domänen und Forsten Reimann, dem Präs. der Eisenb.-Dir. in Magdeburg Täger und dem Geh. Ob.-Brth. und vortr. Rath im Minister. der öffentl. Arb. Dr. phil. Zimmermann der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife. — Dem Reg.- und Brth. Andersen zu Danzig, dem Ob.-Brth. Ballauff in Kassel, dem Geh. Brth. und vortr. Rath im Minister. der öffentl. Arb. Blum, dem Reg.- und Brth. Fröbel in Sigmaringen, dem Masch.-Ober-Ing. Garbe, dem Brth. und Landes-Bauinsp. Gravenhorst zu Stade, dem Brth. und Kreisbauinsp. Jung in Zabern, dem Eisenb.-Dir. Köhler in Münster i. W., dem Reg.- und Brth. Maret in Hannover, dem Masch.-Ober-Ing. und Lehrer an der Deckoffizierschule Meissner, dem Geh. Brth. und vortr. Rath im Minister. der öffentl. Arb. Karl Müller, dem Ob.-Brth. Dr. phil. zur Nieden in Berlin, den Reg.- und Brthn. Rump in Münster i. W., Runge in Marienwerder, van de Sandt in Münster i. W., dem Postbrth. Schäffer zu Hannover, dem Geh. Brth. und vortr. Rath im Minister. der öffentl. Arb. Thür, dem Eisenb.-Dir. Urban in Kassel, dem Reg.- und Brth. Viereck in Koblenz u. dem Brth. und Bauinsp. Wägner in Strassburg i. Els. der Rothe Adler-Orden IV. Kl. — Dem Brth. und Arch. Heyden in Berlin der kgl. Kronen-Orden II. Kl. — Dem Eisenb.-Betr.-Dir. Ostermeyer in Strassburg i. Els. der kgl. Kronen-Orden III. Kl. — Dem Stadtbmstr. Genzmer in Wiesbaden der kgl. Kronen-Orden IV. Kl.

**Württemberg.** Dem Ob.-Amts-Bmstr. Heinz in Balingen ist der Olga-Orden verliehen.

Der Stadtbmstr. Haug in Herrenberg ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Fr. R. in St. Wir ertheilen nur in ganz besonderen Ausnahmefällen schriftliche Antwort. Dazu gehört Ihr Fall nicht. Zu 1. Kaufen Sie das bei A. Seydel in Berlin, Mohrenstrasse, erschienene „Verzeichniss der technischen Hochschulen, Kunstakademien und Kunstschulen, Bergakademien usw.", darin finden Sie auch alle die Schulen, welche für Sie von Interesse sind, aufgeführt. Zu 2. empfehlen wir, sich an einen Rechtsanwalt zu wenden.

Hrn. Bauuntern. Th. K. in P. Gipsestrichböden mit Linoleumbelag haben sich bei vorsichtigem Verlegen des letzten auch für Bureauräume gut bewährt.

Hrn. C. G. Baugesch. in D. Die Frage, wer einen angestellten Bauaufseher zu entschädigen hat, hängt von den Vertragsbedingungen und davon ab, ob der Bau in General-Unternehmung vergeben oder ob die einzelnen Bauarbeiten im besonderen in Auftrag gegeben wurden. Klären Sie uns zuerst darüber auf, wir werden Ihnen dann weiter berichten.

Abonnent E. S. in Stettin. Ja, die Kuppelspitze des Reichshauses liegt höher als die Spitze der Germania der Siegessäule.

Hrn. K. G. in S. Wir sind über die Eigenschaften der Unfallversicherungs-Anstalten nicht unterrichtet.

Hrn. Kreisbauass. A. H. in A. Es ist durchaus nicht nöthig, für die Feuerungen eines jeden Stockwerks besondere Kamine anzulegen. Namentlich in Südwestdeutschland und wohl auch in anderen Gegenden Deutschlands münden Feuerungen der verschiedenen Geschosse mit bestem Erfolge in Kamine von 25 : 25 cm Lichtweite. Die Anzahl der einmündenden Feuerungen pflegt durch die Bauordnungen begrenzt zu werden.

Hrn. A. V. D. S. du R. Zeeland. Rolläden, von welchen ein Theil bei geschlossenem Laden als Ein- und Ausgangsthür dienen soll, werden hier so gefertigt, dass der als Thür dienende Theil als gewöhnliche Wellblechthür mit L-Eisenrahmen und einem Blindrahmen aus U-Eisen, an welchem der Thüranschlag aus —-Eisen besteht, also wie das Schema ⊐L, an einem Pfeiler aufklappbar angeschlagen wird. Natürlich sind besondere Gehänge für die Thür und für den Blindrahmen nothwendig. Das U-Eisen dient dann beim Herablassen des anstelle der Thür ausgeschnittenen Rolladens, nachdem es vorher in die Ladenfläche geklappt und an der Schwelle mittels Schubriegel steif gestellt ist, als Führung für den Rolladen. Ist Raum dazu vorhanden, so können Thür und Blindrahmen auch als seitlich laufende Schiebethür gefertigt werden.

Hrn. A. B. in Halberstadt. Die Bezeichnung H.P. bedeutet horsepower „Pferdekräfte".

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Wittling & Güldner-Berlin S.W.; Arch. Hugo Hartung-Charlottenburg; Arch. P. A. Jacobi-Wiesbaden; Arch. W. Kordt-Düsseldorf; B. J. 153, Rud. Mosse-Frankfurt a. M.; C. K. 222, Rud. Mosse-Hannover. — 1 Deichinsp. d. Deichhptm. Brinckendorf-Kl. Lesewitz. — Je 1 Ing. d. d. Baudeput., Abth. f. Sielwesen-Hamburg; Kraaz & Conrad-Berlin N. — 1 Bauing. od. Zeichner d. J. 9, Exped. d. Dtsch. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Feldmess. od. Ing. d. d. Magistrat-Bromberg. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat, Tiefbaudeput.-Stettin; Reg.-Bmstr. Schwarze-Osterode i. Ostpr.; S. 68, J. 84, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Kulturtechn. d. d. Magistrat-Dortmund. — Je 1 Zeichn. d. d. kgl. Rheinstrom-Bauverwaltg.-Koblenz; A. Haagen-Danzig.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

# Ueber ausgeführte Betonbauten.

(Schluss.)

### 3. Brücken.

Brücken-Bauwerke haben meist nur eine geringe Breite und sind daher den Einwirkungen des Witterungswechsels weit mehr ausgesetzt, als die zuvor besprochenen Unterführungen. Bei ihrer Konstruktion ist daher mit mehr Vorsicht zu verfahren.

Die Form kleiner Betonbrücken entspricht derjenigen von Brücken aus Ziegelsteinen oder Quadern; die Stärken ergeben sich nach graphischen Ermittelungen in der Weise, dass für verschiedene Belastungsarten, nämlich

1. Brücke im Bau ohne Ueberschüttung und ohne Betriebslast;
2. Brücke während der Ueberschüttung,
3. Brücke nach Ueberschüttung einerseits mit Betriebslast, anderseits ohne solche,
4. Brücke mit voller Betriebslast,

die Stützlinien konstruirt werden und dass diese stets im mittleren Drittel des Gewölbes verbleiben müssen, also Zugspannungen vermieden werden.

Die Betonbrücken können alsdann mit einem Mindestmaass von Material hergestellt werden, da genau der erforderliche Querschnitt ohne irgend welche Zugabe von Material — wie z. B. bei Ziegelstein-Gewölben — hergestellt werden kann. Sie geniessen im weiteren wegen der kurzen Bauzeit und der geringen Kosten den Vorzug vor den Brücken aus Ziegel- oder aus Hausteinen. Sie werden billiger nicht allein wegen der geringeren Massen — bedingt durch die geringeren Gewölbestärken — sondern namentlich bei Eisenbahnbauten auch dadurch, dass die anschliessenden Rampen- nebst Stützmauern niedriger gehalten werden können.

In Dresden wurde eine Anzahl Strassenbrücken über die verlegte Weisseritz in Stampfbeton-Konstruktion hergestellt; die Lichtweite der Brücken beträgt 22 m. Da dieselben zumtheil unter sehr spitzem Winkel über die Weisseritz führen, sind die Spannweiten durchgehends grösser und zwar bis zu 26 m; der Pfeil beträgt 2,85 m. Die Ansichten dieser Betonbrücken sind theils glatt geputzt, theils mit Quadertheilung versehen. Jeder Haarriss, jeder Dehnungsriss ist sichtbar.

Je grösser die Spannweite der Betonbrücken ist, desto mehr macht sich der Einfluss des Witterungswechsels geltend. Im heissen Sommer dehnt sich der Bogen aus, karrikirt gezeichnet wie nebenstehend; der Erfolg ist ein Bruch des Scheitels. Im kalten Winter nimmt der Bogen die —.—. Lage ein und es entstehen am Widerlager Risse, wie nebenstehend skizzirt.

Da die Bauten meist in wärmerer Jahreszeit ausgeführt werden, so ist der erste Fall wenig inbetracht zu ziehen; dagegen treten die beschriebenen Erscheinungen zur Winterszeit an allen Brücken mit grösserer Spannweite, auch an den Brücken aus Ziegelmauerwerk und Quadern auf. Man findet überall einen Riss am Kämpfer, welcher von der Unterkante des Gewölbes beginnend sich nach oben hin bis in die Deckplatte erweitert.

Bei Betonbrücken, oft auch bei Ziegelbrücken, zeigt sich der fragliche Riss wie nebenstehend skizzirt; bei Ziegelsteinen vertheilt sich der Riss mitunter auf eine Anzahl von Fugen und wirkt daher nicht so auffallend; bei Quadern geben die Fugen ebenfalls auf; dieselben sind im Winter sehr weit, so z. B. an der alten Neckarbrücke in Cannstatt und an der Marienbrücke in Dresden.

Die Erkenntniss, dass bei weitgespannten Brücken die vorskizzirten Risse entstehen müssen — gleichgiltig ob die Brücke in Haustein, in Ziegelstein oder in Beton hergestellt wird — hat zur Ausstattung massiver Brücken mit Gelenken geführt. So hat z. B. die hamburgische Staatsbauverwaltung die neue Brücke über die Helgoländer Allee als Gelenkbrücke konstruirt, bei welcher die Gelenke aus Bleiplatten bestehen.

Geheimrath Köpcke in Dresden beschreibt in der Hannoverschen Zeitschrift von 1888 eine Brücke mit Stein-Gelenken.

Die vom Präsidenten von Leibbrand herrührenden Brücken sind in der Zeitschrift für Bauwesen beschrieben; die Gelenke bestehen zumtheil aus Bleiplatten, zumtheil aus Eisen. v. Leibbrand hat das System der Gelenkbrücken weiter ausgebildet und eine Anzahl von Brücken über die Donau und den Neckar im Gebiete des Königreichs Württemberg geschaffen. Die interessanteste unter denselben ist unstreitig die Strassenbrücke bei Munderkingen (D. Bztg. 1894, S 493), mit einer sichtbaren Spannweite von 50 m; sie überschreitet unter einem spitzen Winkel die Donau. Diese Brücke hat drei Schmiedeisen-Gelenke erhalten, an jedem Kämpfer und im Scheitel. Die Gelenke bestehen aus Stücken von 0,8 m Länge, welche mit Zwischenräumen von 20 cm versetzt sind; die Fugen wurden nach der Ausrichtung mit magerem Mörtel vergossen. Bei dieser weitgespannten Brücke hat man die zweifellos entstehende Dilatationsfuge von vornherein angelegt und die entstehende Oeffnung durch bewegliche Eisenplatten überdeckt. Die Brücke ist 1893 gebaut und bewährt sich tadellos. Zurzeit ist eine Brücke mit 44 m Spannweite über den Neckar bei Kirchheim im Bau, bei welcher die Eisengelenke sichtbar bleiben. Eine Veröffentlichung derselben ist von dem Erbauer, Bauinsp. Reihling in Stuttgart, angekündigt.

Ein weiteres Bauwerk dieser Art ist die bereits eröffnete Brücke über die Donau in Inzigkofen, erbaut vom Brth. Leibbrand in Sigmaringen (D. Bztg. 1896, S 7 u. 133); diese Brücke zeichnet sich durch die geringe Breite von nur 3,6 m im Scheitel aus, bei einer Spannweite von 43,3 m und einem Pfeil von rd. 4,5 m.

Das von Geheimrath Köpcke in Dresden angewendete System der Steingelenke ist bei dem Bau des Inundations-Viaduktes der sächsischen Staatsbahn weiter ausgebildet worden.

Daselbst sind nach den besonderen Entwürfen der Firma Dyckerhoff & Widmann in den Jahren 1894—96 sechs Beton-Bogen zur Ausführung gekommen, davon fünf mit einer mittleren Spannweite von 31,5 m und einem Pfeil von etwa 1 : 8. Die Bogen haben je 3 Betongelenke erhalten, bei welchen die Krümmungsradien der konvexen Steine kleiner sind als diejenigen der konkaven; hierdurch wird erreicht, dass die Berührung theoretisch nur in einer Linie, praktisch dagegen in einer Fläche von höchstens $^1/_7$ der Kämpferstärke stattfindet. Wie bei den Donaubrücken sind die Kämpfer mit Dilatationsfugen versehen, welche durch eine bewegliche Konstruktion überdeckt sind.

Während bei der Brücke ohne Gelenke die Durchgänge der günstigsten Stützlinien für die oben angeführten vier Belastungsfälle durch den Kämpfer in verschiedenen Punkten, stets aber im Kerne, durchschreiten, ist der Durchgang der Stützlinien bei den Gelenkbrücken von vornherein vorgeschrieben. Es giebt eben für jeden Belastungsfall nur eine Stützlinie. Zeichnet man nun die verschiedenen Stützlinien in die Bogen hinein, so ist bei vorgeschriebener Maximal-Spannung die erforderliche Gewölbestärke in jedem einzelnen Gewölbe-Querschnitt zu konstruiren. Das gefundene Gewölbe erhält eine Form, welche an eine unregelmässig gestopfte Wurst erinnert. Die hässliche Oberkante der Konstruktion wird durch die Ueberschüttung verdeckt und bedarf keiner Abänderung; dagegen muss man des besseren Aussehens halber der unteren Gewölbelinie eine andere Form geben.

Die Gewölbe des Dresdener Inundations-Viaduktes sind aus drei Mittelpunkten konstruirt, derart, dass der Radius des Mittelstückes kleiner ist, als derjenige der Endstücke.

Die Gewölbestärken sind von der zulässigen Spannung abhängig: diejenigen der Gewölbe in Munderkingen, hergestellt in einer Mischung von $1:2^1/_2:5$, haben eine Druckspannung von 35 At., diejenigen in Dresden, hergestellt in einer Mischung von $1:5:6^3/_4$, eine solche von 25 At.

Die Ansicht der Munderkinger Brücke ist auch aus Beton hergestellt, während der Dresdener Inundations-Viadukt Sandsteinquader-Verblendung erhalten hat, ebenso wie die 1894 eröffnete Carola-Brücke, deren Fluthbrücke in Beton — allerdings ohne Gelenke — konstruirt worden ist. Die Ansicht der Donaubrücke bei Inzigkofen mit sichtbaren Gusseisen-Gelenken ist dem Gusseisen nachgebildet.

### 4. Wasserbehälter.

Während bei den Bachüberwölbungen und Brücken die Wahl des Materials meist eine Kostenfrage ist, kommt für die nachstehend beschriebenen wasserdichten Wasser- und Gasbehälter neben Beton anderes Material nur infrage, wenn durch Mangel an geeignetem Kies oder Steinschlag die Kosten der Bauwerke in Stampfbeton diejenigen in Ziegelmauerwerk oder anderem Material weit übersteigen.

Die Wasserbehälter sind vollständig von Erdreich umgeben. die Kühlhaltung des Wassers erfordert eine Ueberdeckung von mindestens 0,9 m. Einige Verwaltungen gehen auf 1,5 m, ausnahmsweise sogar auf 2 m. Oekonomisch am vortheilhaftesten sind für mittlere Verhältnisse Bauwerke mit einem Wasserstand von rd. 3 m.

Die vortheilhaftesten Weiten der einzelnen Felder verändern sich je nach der Bodenart und der dadurch bedingten Sohlenstärke. Je grösser die Lichtweite, desto höher ist der Druck auf die Pfeiler oder die Zwischenwände, desto stärker muss die Sohle

sein, damit der Baugrund imstande ist, die Pressung aufzunehmen. Die Druckvertheilung kann man von der Pfeilerbasis aus allseitig unter 30° annehmen. Hiernach berechnet sich unter gegebenen Bodenverhältnissen die erforderliche Grösse der Pfeilerbasis, oder bei vorgeschriebener Pfeilerbasis die erforderliche Sohlenstärke sehr einfach.

In den meisten Fällen wird ein Minimum von Kosten verlangt. Alsdann ist durch überschlägliche Ermittelung die vortheilhafteste Pfeilerbasis und Sohlenstärke zu ermitteln. Normalien für solche Bauwerke giebt es kaum; es ist eben ein Entwurf von Fall zu Fall aufzustellen.

Bei kleinen Behältern, etwa mit 250 cbm Inhalt und zu gebote stehendem grossem Bauplatz, wie dies in der Regel bei kleinen Gemeinden mit einer Einwohnerzahl bis zu rd. 3000 Seelen der Fall ist, begnügt man sich mitunter mit 2 m Wassertiefe. Andere Gemeinden, namentlich Städte mit etwa 100 000 Einwohnern oder mehr, pflegen bei Erweiterung ihrer Wasserwerks-Anlagen Behälter mit 4 m und mehr Wassertiefe vorzuschreiben, so z. B. Chemnitz in Sachsen solche mit 3 m Tiefe. Die Mauerstärken des Behälters werden alsdann schon wesentlich stärker, das Bauwerk entsprechend theurer.

Mit wachsendem Wasserstande wachsen die Mauerstärken, wachsen die Kosten, wächst das Maass der Sorgfalt, welches die Ausführung erfordert. Dennoch verlangen die örtlichen Verhältnisse mitunter noch grössere Wassertiefen. So wurde für die Altonaer Wasserwerke im Jahre 1895 ein Wasserbehälter mit 8,46 m Wassertiefe auf dem Baursberge bei Blankenese erbaut, wohl das grösste und interessanteste Bauwerk dieser Art. Die vorliegende Konstruktion wurde in öffentlicher Konkurrenz als die beste gewählt und ausgeführt. Der Wasserbehälter ist seit Juni 1896 im Betriebe und bewährt sich vollkommen. In dem Bauwerke stecken rd. 5000 cbm Beton, welche in ungefähr 8 Wochen eingestampft worden sind. Die beschleunigte Leistung war nur durch Anlage von Mischmaschinen und maschinelle Hubvorrichtungen möglich.

Die Bestimmung der Stärken der einzelnen Konstruktionstheile erfolgte auf graphischem Wege. Es waren hierbei die 3 Belastungsfälle zu unterscheiden:

1. volle Erdlast bei gefülltem Behälter;
2. volle Erdlast bei leerem Behälter;
3. die verschiedenen Belastungen bei An- und Ueberschüttung des Behälters.

Bei hohem Wasserstande fällt letzteres namentlich auch deshalb ins Gewicht, weil man dem frischen, erst etwa 4 Wochen alten Beton nur eine geringe Druckfestigkeit und absolut keine Zugfestigkeit zumuthen darf.

Zur Gattung der Wasserbehälter gehören auch Theer-, Ammoniak-, Melasse- und ähnliche Behälter, bei welchen die Nutztiefe meistentheils eine sehr beschränkte ist; es erhalten infolge dessen die Bauwerke meist aussergewöhnliche Wand- und Gewölbestärken.

5. Gasbehälter.

Die Gasbehälter werden meistens nach der obenstehenden Skizze ausgeführt. Der untere Theil wird ins Erdreich, oft ins Grundwasser eingebaut; der obere über dem Erdreich stehende Theil wird durch eine Erdanschüttung dem Witterungs-Einflusse entzogen.

Die Beanspruchung dieser Bauwerke unterscheidet sich wesentlich von derjenigen der bisher besprochenen Konstruktionen. Die Hauptspannungen sind Ringspannungen. Der hydraulische Druck wächst nach der Behältersohle zu linear mit der Tiefe, wie in der Skizze angedeutet. Wäre die Betonwandung ein absolut unelastischer Körper, so würde die grösste Spannung an der Behältersohle sein. Wäre dagegen die Wandung sehr elastisch, wie Gummi, so würde die stärkste Spannung nach nebenstehender Skizze eben unterhalb der Mitte liegen. Die wirkliche Spannung liegt zwischen beiden Fällen.

Bei der Berechnung der Stärken kann man für mittlere Verhältnisse allgemein nach folgender Formel verfahren:

$$d = \frac{D \cdot h}{40\,\sigma}, \text{ worin bedeuten}$$

$d$ mittlere Wandstärke in Metern,
$D$ Durchmesser in Metern,
$h$ Höhe in Metern,
$\sigma$ zulässige mittlere Spannung in At.

Da die erforderliche obere Stärke von der Beanspruchung durch den etwaigen Winddruck gegen die einfache Glocke oder die einfach oder zweifach teleskopirte Glocke abhängig ist, oder dem Ueberbau Platz bieten muss und dementsprechend gewählt wird, lässt sich die untere Wandstärke bestimmen.

Eins der grössten Bauwerke dieser Art war seither der in Bahrenfeld von den Altonaer Gaswerken errichtete Behälter mit 41,1 m Durchmesser und 9,6 m lichter Höhe, welcher bei einer wagrecht durchgeführten Sohle einen Wasserinhalt von rd. 13 000 cbm fassen würde. Neuerdings ist derselbe überflügelt durch einen Behälter in Charlottenburg mit 57 m Durchmesser und 8,85 m Lichthöhe mit einem Wasserinhalt von rd. 23 000 cbm. Beispiele kleinerer vorzüglich bewährter Behälter sind die in Wandsbeck seit 1891 und Harburg seit 1892 in Betrieb befindlichen.

Der in Altona-Bahrenfeld errichtete Behälter hat in der Mitte einen Erdkegel; dieser hat einen doppelten Zweck: erstens vermindert das Stehenlassen des Bodens die Erdbewegungskosten, zweitens werden die Kosten der Wasserfüllung geringer, was namentlich bei mehrfacher Füllung ins Gewicht fällt. Die hierdurch erreichten Ersparnisse wiegen indessen bei weitem nicht die Nachtheile auf, welche durch das verschiedene Arbeiten des Betons der Wandung und der Sohle im Vergleich zu demjenigen der Kegelabdeckung entstehen. Es empfiehlt sich vielmehr, die Sohle über den ganzen Behälter durchgehen zu lassen, und zwar bei einem Bauwerke dieser Abmessung nach unten gewölbt.

Bei einigen Gasbehältern ist, nach der Monier-Bauweise, ein wenig unter der Abdeckung liegendes Drahtseil zur Aufnahme der Zugspannungen in den Betonkörper eingefügt. Ich kann mich für diese Bauart jedoch nicht erwärmen; nach meiner Meinung muss in absehbarer Zeit Rostbildung und damit eine Zerstörung des Bauwerkes eintreten. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Mittelrh. Arch.- u. Ing.-Verein.** Das vergangene Vereinsjahr wurde am 16. Jan. durch eine gesellige Vereinigung zu Ehren des Preisgerichts für den Wettbewerb wegen Erbauung einer festen Strassenbrücke über den Rhein bei Worms eingeleitet, zu welcher sich etwa 50 Vereinsmitglieder und Gäste im Britannia-Hôtel zu Darmstadt zusammenfanden; an besonders geladenen Ehrengästen waren ausser den Mitgliedern des Preisgerichts S. Exzellenz Finanzminister Weber und der Rektor, sowie eine grössere Anzahl von Professoren der Technischen Hochschule anwesend.

Der zweite Vorsitzende, Hr. Geh. Ob.-Brth. v. Weltzien, begrüsste in seiner Eröffnungsrede die Gäste des Vereins, insbesondere die Mitglieder des Preisgerichts, und gab der Hoffnung Ausdruck, dass durch die Mitwirkung so bedeutender Fachgenossen bei der Beurtheilung der Konkurrenz-Entwürfe die Wormser Strassenbrücke als ein würdiges Denkmal deutscher Technik erstehen möge. Auf diese Begrüssung antworteten die Hrn. Präs. v. Leibbrand und Geh. Brth. Wallot; ersterer wies insbesondere auf die Berufung Wallot's als eines hervorragenden Architekten in das Preisgericht hin und und erhoffte von der weiteren Nachahmung dieses Beispiels eine wesentliche Förderung der ästhetischen Ausbildung der Ingenieurbauten, während Hr. Wallot, anknüpfend an die Zusammensetzung des Preisgerichts aus norddeutschen und süddeutschen Fachgenossen, an die vor 25 Jahren errungene Einheit Deutschlands erinnerte und mit einem Hoch auf den Mittelrheinischen Verein schloss, der an der alten Grenze von Nord- und Süddeutschland besonders berufen sei, den Zusammenhang zwischen den Technikern beider Gebietstheile zu fördern.

Der erste Vorsitzende, Hr. Geh. Brth. Prof. Landsberg, dankte dem Vorredner und begrüsste dann den Hrn. Finanzminister, welchem als Ressortchef der Bauverwaltung besonderer Dank dafür gebühre, dass die Rheinbrücke bei Worms zum Gegenstand eines allgemeinen Wettbewerbs gemacht worden sei, wodurch, wie das Ergebniss erweise, vorzügliche, die Fortbildung der technischen Wissenschaften fördernde Lösungen dieser interessanten Aufgabe erreicht worden seien. Hr. Finanzminister Weber erinnerte in seiner Erwiederung daran, dass er während seiner Amtsthätigkeit bereits drei grössere Strassenbrücken dem Verkehr habe eröffnen können, und führte aus, dass und weshalb die jetzt geplante Wormser Brücke ihm stets besonders am Herzen gelegen habe. Hierauf begrüsste der Rektor der Technischen Hochschule, Hr. Prof. Lepsius, namens der Hochschule die Mitglieder des Preisgerichts.

Auch die beiden ersten Vereinsversammlungen standen noch durchaus unter dem Einfluss des Wettbewerbs um den Entwurf der Wormser Strassenbrücke.

Die erste ord. Versammlung am 25. Jan., zu welcher sich etwa 80 Mitgl. und Gäste vereinigten, begann mit einer Besichtigung der 13 ausgestellten Konkurrenz-Entwürfe. Hierauf folgte ein Vortrag des Hrn. Geh.-Rth. Dr. Schäffer, welcher die Entstehungs-Geschichte des Brückenplans darlegte, die Hauptgrundlagen des ausgeschriebenen Wettbewerbs rekapitulirte und dann einen Ueberblick über das Ergebniss desselben gab.

Die zweite ord. Versammlung fand am 10. Febr. unter Theilnahme von 23 Mitgliedern und 16 Gästen statt. Hr. Geh. Brth. Prof. Landsberg beleuchtete in einem längeren Vortrage die einzelnen Konkurrenz-Entwürfe, insbesondere bezüglich der Eisenkonstruktion der Strombrücke und im Vergleich zu den Ergeb-

nissen ähnlicher Konkurrenzen der neueren Zeit. In der Reihe der Veranstaltungen des Vereins folgte am 22. Febr. in den oberen Räumen der Vereinigten Gesellschaft das Winterfest, zu welchem etwa 70 Theilnehmer, davon die Hälfte Damen, sich einfanden.

Die dritte ord. Versammlung am 16. März, an welcher 22 Mitgl. und 2 Gäste theilnahmen, brachte einen Vortrag des Hrn. Brth. Prof. Koch über die Drehbrücken am Nordostsee-Kanal. Der Vortragende legte zunächst die Bedingungen dar, welche infolge der besonderen Verhältnisse einerseits des Kanals, andererseits der zu überführenden Verkehrswege bei Konstruktion der Drehbrücken zu erfüllen waren und erläuterte dann unter Vorlegung zahlreicher Zeichnungen, wie diesen Bedingungen genügt worden ist. Insbesondere wurden die hydraulischen Vorrichtungen für die Bedienung der Brücken eingehender erklärt.

Die vierte ord. Versammlung am 13. April (anw. 17 Mitgl. und 1 Gast) wurde durch die Berathung zweier Verbandsfragen, zu deren Vorberathung schon zu Anfang des Jahres besondere Kommissionen gewählt waren, in Anspruch genommen. Ueber die eine dieser Fragen: „welche Bezeichnung sollen die akademisch gebildeten Techniker erhalten", berichtete Hr. Geh. Ob.-Brth. v. Weltzien.

Nach längerer Besprechung beschloss der Verein, im Verband für die Annahme folgender Sätze einzutreten:

1. Die sogenannte Diplomprüfung soll an allen technischen Hochschulen Deutschlands unter gleichen Voraussetzungen gleichmässig gestaltet werden.

2. Zu dieser Prüfung sollen auch Solche zugelassen werden, welche keine technische Hochschule besucht, sondern sich durch Selbststudium ausgebildet haben.

3. Als staatlich zu schützende Bezeichnung Derjenigen, welche die Diplomprüfung bestanden haben, empfehlen sich die Titel „Architekt" bezw. „Ingenieur".

Ueber die andere Verbandsfrage: „Die praktische Ausbildung der Studirenden des Baufaches" berichtete Hr. Geh. Ob.-Brth. Wetz. Inhalt wie Motivirung der zu dieser Frage gefassten Beschlüsse des Vereins sind durch Veröffentlichung derselben in der Verbandsmittheilung No. 38 bekannt.

Die fünfte ord. Versammlung am 11. Mai (anwesend 14 Mitgl. und 1 Gast) wurde gleichfalls durch die Berathung zweier Verbandsfragen ausgefüllt. Ueber die eine derselben, „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Wettbewerbungen", berichtete an der Hand eines ausführlichen schriftlichen Gutachtens Hr. Geh.-Rth. Dr. Schäffer. Da die vom Badischen Verein ausgegangenen Vorschläge wesentlich nur Hochbaukonkurrenzen berücksichtigten, wurden mehrfache Abänderungen derselben zu dem Zwecke beantragt, die Anwendbarkeit der Grundsätze auch bei Wettbewerben des Ingenieurfachs zu wahren. Andere Abänderungsanträge hatten den Zweck, dem Bauherrn weitergehende Rechte bezüglich der Programmabfassung, Benutzung der mit Preisen bedachten Entwürfe, Bauleitung usw. einzuräumen und zwar insbesondere mit Rücksicht darauf, dass die Wettbewerbe zumtheil von technischen Behörden ausgeschrieben werden, für welche die im Entwurf des Badischen Vereins vorgesehenen Beschränkungen des Bauherrn bezüglich der voraufgeführten Punkte nicht annehmbar erscheinen. — Der Bericht der Kommission wurde mit einigen unwesentlichen Aenderungen angenommen.

Ueber die andere Verbandsfrage: „Revision der Norm für die Berechnung des Honorars für Arbeiten des Architekten und Ingenieurs" berichtete Hr. Geh. Brth. Prof. Dr. Wagner. Derselbe ging zunächst näher auf die Gründe ein, welche der Vereinigung Berliner Architekten Anlass zu ihrem Antrage gegeben haben und erläutert dann die neuen Vorschläge genannter Vereinigung, sowie deren Abweichung von der bestehenden Norm. Nach kurzer Besprechung wurde auf Antrag des Referenten folgender Beschluss gefasst: „Der Verein steht einer etwaigen Revision der Hamburger Norm nicht grundsätzlich ablehnend gegenüber, verlangt aber, dass die neuen Bestimmungen ebenso wie die bisherigen die Arbeiten des Architekten, des Bauingenieurs und des Maschineningenieurs umfassen und dass ihre Grundlage eine klare, auch für die Laien allgemein verständliche bleibe." Mit dieser Versammlung schlossen die regelmässigen Vereinsabende des Winterhalbjahrs, ihr folgte der erste Sommer-Ausflug am 16. Mai; er betraf eine Besichtigung der Geschäfts- und Arbeitsräume der Möbelfabriken des Hrn. Ludwig Alter und des Hrn. J. Glückert in Darmstadt. (Schluss folgt.)

**Vereinigung Berliner Architekten.** 4. ordentl. Versammlung am 21. Januar 1897; Vorsitzender Hr. v. d. Hude, anwesend 51 Mitglieder und Gäste.

Nachdem der Hr. Vorsitzende mitgetheilt hat, dass Hr. W. Hentschel brieflich ersucht hat, seine Mitgliedschaft bis auf weiteres ruhen zu lassen, berichtet Hr. Fritsch im Auftrage des Vorstandes über einige Zuschriften des Polizei-Präsidiums, durch welche dieses dem Verein von einigen neueren Verfügungen auf baupolizeilichem Gebiete Kenntniss gegeben hat.

1. Verfügung v. 11. Dez. 1896 (588 III. G. R.). Die sogen. Schweizer's Patent-Gitterdecken und Fussböden werden unter bestimmten, insbesondere das Verhältniss der freitragenden Länge zur Gesammtbelastung regelnden Bedingungen zur Ausführung genehmigt.

2. Verfügung v. 17. Dez. 1896 (1004 III. G. R.). Unter zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen sollen Zwischendecken über vorschriftsmässig angelegten Bedürfniss-Anstalten nicht mehr gefordert werden, wenn die Zwischendecke gerohrt und geputzt oder feuerfest ist.

3. Verfügung v. 30. Dez. 1896 (3260 III[1]). Die von den Maurer- und Zimmermeistern Richard Dabbert und Hütten erfundene Deckenkonstruktion wird aufgrund angestellter Belastungsproben als feuersicher und belastet unter bestimmten Bedingungen, welche sich zur Hauptsache wiederum auf das Verhältniss zwischen Gesammtbelastung und freitragender Länge beziehen, allgemein gestattet.

Von der zu 3. erwähnten Konstruktion werden Zeichnungen und eine Probe der eisernen durchbrochenen Blechunterlage, welche den eigenartigen Bestandtheil der Anordnung bildet, zur Ansicht herumgereicht. (Eine nähere Mittheilung darüber behalten wir uns vor. D. R.)

Der als Gast anwesende Architekt Hr. F. J. Stanek aus Moskau entwarf hierauf in einem längeren Vortrage, der durch einige Lagepläne, eine Ansicht aus der Vogelschau und mehre hundert nach photographischen Aufnahmen der bezgl. Gebäude und ihrer Innenräume hergestellte Lichtdrucke unterstützt wurde, ein fesselndes Bild von den baulichen Anlagen der grossen national-russischen Ausstellung in Nishnij-Nowgorod, welche im vorigen Jahre stattgefunden und den russischen Architekten reiche Gelegenheit gegeben hat, ihre Kunst und Thatkraft zu erweisen. Beiläufig geht derselbe auch auf die in einem besonderen Pavillon der Ausstellung vertretene sibirische Eisenbahn und den gegenwärtigen Stand des russischen Kunstgewerbes ein.

Da s. Z. (in No. 55 Jhrg. 96) in d. Bl. bereits eine kurze, von einem Lageplan begleitete Mittheilung über das Unternehmen erschienen ist, so darf auf einen Bericht über den interessanten Vortrag an dieser Stelle wohl um so mehr verzichtet werden, als der Schwerpunkt desselben in der Vorführung der bildlichen Darstellungen beruhte, aus denen man — freilich unter Verzicht auf das bei Bauten dieser Art so wichtige Moment der farbigen Wirkung — ein sehr anschauliches Bild von den zumtheil vortrefflichen und sehr eigenartigen Leistungen der mit den bezgl. Arbeiten betraut gewesenen russischen Fachgenossen gewinnen konnte. Soweit die bezügl. Gebäude vom Staate errichtet wurden, sind als Schöpfer derselben neben dem die obere Leitung des Unternehmens führenden Architekten Zeidler in St. Petersburg, die Architekten Wirrich, Urlaub, Wassiljeff, Condradjeff ebendaselbst, sowie Arch. F. J. Stanek in Moskau zu nennen. Eine grössere Anzahl von Künstlern war an der aufkosten einzelner Aussteller erfolgten Errichtung der kleineren Pavillons betheiligt.

Lebhafter Beifall der Versammlung gab dem Redner den Dank des Vereins kund — nicht nur für den Vortrag an sich, sondern vor allem für die hoch erfreuliche Thatsache, dass er durch sein mit erheblichen Mühen und Opfern verbundenes Auftreten in einem deutschen Architektenvereine den ersten, hoffentlich nicht ohne Folgen bleibenden Schritt zu einer Annäherung zwischen den Fachgenossen Russlands und Deutschlands unternommen und mit ihm erwiesen hat, wie eng die Interessen und das Streben beider sich berühren. Diese Freude fand wiederholten Ausdruck auch bei dem in gewohnter Weise folgenden Mahle, an welchem ausser Hrn. Stanek noch zwei andere russische Gäste, die Hrn. Wirrich und Girschowitz aus St. Petersburg theilnahmen.

---

## Vermischtes.

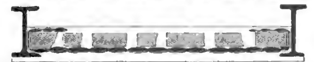
**Rückforderung der zur preussischen Baumeister-Prüfung eingereichten Probearbeiten.** Durch eine am 31. März 1887 erlassene Bekanntmachung des kgl. technischen Ober-Prüfungsamts waren diejenigen preussischen Regierungs-Baumeister, welche ihre Staatsprüfung vor dem 31. März 1882 abgelegt hatten, zur Rückforderung der von ihnen eingereichten Probearbeiten aufgefordert worden und es sind die betreffenden Arbeiten, soweit sie nicht zurückgegeben sind, mittlerweile vernichtet worden. Eine neuerdings erlassene Bekanntmachung derselben Behörde vom 19. Januar d. J., auf welche wir die hiervon betroffenen Leser u. Bl. ausdrücklich aufmerksam machen, richtet eine entsprechende Aufforderung an alle diejenigen Baubeamten, welche die zweite Hauptprüfung i. J. 1891 und früher bestanden haben bezw. an diejenigen Regierungs-Bauführer, die in dieser Zeit die häusliche Probearbeit eingereicht, die Prüfung aber nicht bestanden haben, oder nicht in dieselbe eingetreten sind. Der Antrag, in welchem die Vornamen der Betreffenden bezw. das Datum des Prüfungs-Zeugnisses anzugeben sind, ist schriftlich an die kgl. technische Oberprüfungs-Kommission zu richten; die Mappen mit den bezgl. Zeichnungen und Erläuterungs-Berichten werden entweder an den Verfasser oder dessen Bevollmächtigten persönlich gegen Quittung ausgehändigt oder ihm auf Wunsch durch die Post unfrankirt zugesendet. Alle Arbeiten, deren Rückgabe bis zum 1. April d. J. nicht beantragt ist, werden zur Vernichtung veräussert.

**Raseneisenstein als Baumaterial**, nach dessen Bewährung auf S. 32 gefragt wurde, verdient nach meiner Erfahrung die Bezeichnung „billig und schlecht". In alter Zeit muss Raseneisenstein in der Gegend zwischen Lüneburg und Harburg massenhaft vorgekommen sein, da er bei den Kirchenbauten dortiger Gegend verwendet ist. Bei der Restaurirung und dem theilweisen Abbruch der Stiftskirche zu Ramelsloh habe ich sogar das Fundament einer romanischen Apsis in diesem Material noch leidlich erhalten gefunden, allerdings unter ziemlichem Abschluss von Luft. An der meist aus Raseneisenstein hergestellten Nordwand, die vielleicht im 13. Jahrhundert hergestellt und 1887 noch standhaft war, war der Raseneisenstein stellenweise sogar quaderartig bearbeitet in Stücken bis zu 50 cm Stärke und 1 m Länge. Er liess sich leicht bearbeiten und war besonders an der Innenseite hier noch gut erhalten. Der Kalkputz haftete aber nicht gut darauf. An den mehr der Sonne und dem Wetter ausgesetzten West-, Süd- und Ostseiten der Kirche war bei vielen späteren Erneuerungs-Arbeiten meist eine Verblendung von Findlingen und Backsteinen vorgenommen und trotzdem auch bei dicken Mauern der Raseneisenstein stellenweise zerfallen wie Kohlenasche, sodass dadurch die Baufälligkeit der Kirche verursacht war. Das alte Material ist dort auch nur zur Besserung von Feldwegen benutzt worden.

Der Raseneisenstein in Verbindung mit Gipskalkmörtel ist die Ursache des Verfalls vieler alter Kirchen der Lüneburger Gegend gewesen.

Hannover, 17. Januar 1897. A. H. Suffrian, Arch.

**Deckensystem „Düsing"** (D. R. P. No. 87862). Die Herstellung dieser Decke für Wohn- und Fabrikgebäude geschieht nach Angabe des Erfinders nach Abbildg. 1 in folgender Weise: Nach Anfertigung einer Schalung, die 1 cm tiefer als die Träger-



lage angebracht ist, wird eine eigens präparirte Gipsmasse von 3 cm Stärke aufgebracht und auf diese in je 20 cm Entfernung von einander gedrehte und an die Trägerstege C-förmig aufgebogene eiserne Bandstreifen gelegt. Dann werden Mauersteinstücke in einer Schicht aufgetragen und die Fugen mit derselben Gipsmasse ausgegossen, sodass die oberen Enden der Bandeisen vollständig eingebettet sind und die Decke eine Stärke von 11,5 cm erhält. Da die Masse sehr schnell erhärtet, kann die Decke sofort ausgeschalt und unterhalb aufgerieben werden. Durch die 1 cm starke Gipsüberdeckung des unteren Trägerflansches wird ein Andeuten des Eisenzuges verhindert.

Die zweite Herstellungsart der Decke, insbesondere für Lager- und Fabrikgebäude, zeigt Abbildg. 2. Die Decke ist bis zur Trägeroberkante gehoben und die Zwickel zwischen derselben



und dem unteren Trägerflansch gleichzeitig mit der Herstellung der Decke eingeschalt, durch Steinstücke ausgefüllt und mit der genannten Gipsmasse ausgegossen. Hierbei können die Trägerflansche unterhalb mit Drahtputz ummantelt werden. Die Decke bildet gleichzeitig den Fussboden und wird geglättet oder noch mit einer dünnen Gipsestrichschicht versehen.

Eine solche Decke war in der Berl. Gewerbe-Ausstellung im Freien hergestellt und der Witterung fortwährend ausgesetzt; es hat sich aber nach Angabe des Erfinders bis zum Schluss der Ausstellung keinerlei Beschädigung durch Feuchtigkeit oder Verwitterung gezeigt, woraus auch auf Wetterbeständigkeit geschlossen werden könnte.

Die Decke ist vom Polizeipräsidium in Berlin auf Tragfähigkeit untersucht worden; es konnte bei einer Belastung von 10 260 kg auf eine 1,17 qm grosse Fläche noch kein Durchbruch festgestellt werden. Die Durchbiegung betrug nur 25 mm. Der Durchbruchversuch musste ausgesetzt werden, weil die Belastungsmaterialien die Decke des Versuchsraumes erreicht hatten. Diese grosse Tragfähigkeit beruht auf der besonderen Bereitung des Gipses und dem Verankern der gedrehten, also nicht bewegungsfähigen Bandeisen in der Druckzone der Decke, die einem Annieten an die Träger, ohne die Nachtheile dieser Befestigungsart, mindestens gleich kommt.

Der Vortheil der neuen Erfindung besteht in der Leichtigkeit, Festigkeit und Tragfähigkeit der Decke und ferner darin, dass ein besonderer Putz fortfällt. Die Kosten der Decke sind sehr billig. Die polizeiliche Genehmigung zur Ausführung dieser Konstruktion als feuersichere belastete Decke ist dem Maurermeister W. Düsing sen., Berlin, Frankfurter Allee 143, ertheilt worden.

## Preisbewerbungen.

**Ein internationaler Wettbewerb um den Entwurf einer griechisch orthodoxen Kathedrale für Kronstadt** (Russland) ist zum 10./22. Oktober d. J. ausgeschrieben. Die Preise betragen 5000, 2500, 1500 und 1000 Rubel. Weitere Mittheilungen bleiben vorbehalten.

**Wettbewerb um den Entwurf einer reformirten Kirche der Kirchengemeinde Aussersihl in Zürich.** Zur Erlangung von geeigneten Entwürfen für eine neue Kirche der genannten Gemeinde wird für schweizerische und auswärtige Architekten ein Ideenwettbewerb mit Termin zum 15. Mai 1897 ausgeschrieben. Zur Auszeichnung von 3 oder 4 Entwürfen steht eine Summe von 5000 Frcs. zur Verfügung; bei Zuerkennung eines ersten Preises soll derselbe mindestens 2000 Frcs. betragen. Die Entscheidung über die Bearbeitung der Ausführungs-Zeichnungen und über die Ausführung selbst behält sich die Gemeinde vor. Preisrichter sind die Hrn. Prof. F. Bluntschli, Stdtbmstr. A. Geiser und Pfarrer C. Denzler in Zürich, Reg.-Rath H. Reese in Basel und Arch. H. Segesser-Crivelli in Luzern. Verlangt werden ein Lageplan 1 : 500, Grundrisse, Ansichten und Schnitte 1 : 200, eine perspektivische Ansicht, ein Erläuterungsbericht und eine summarische Kostenberechnung nach der kubischen Einheit. Die Baukosten sollen 350 000 Frcs. nicht überschreiten. Der Stil ist freigegeben, die Anwendung von Haustein für die Architekturtheile und von Spitzstein, Tuffstein oder Putz für die Flächen gewünscht. Aus dem Bauprogramm ist zu bemerken, dass die Kirche inbezug auf Hören und Sehen allen Anforderungen entsprechen soll. Altar und erhöhter Chorraum sind nicht erforderlich, dagegen Raum für einen Kommuniontisch vor oder unter der Kanzel. Die Stellung der Orgel mit Sängertribüne für 200 Sänger ist freigestellt. Die Anzahl der Sitzplätze ist insgesammt zu 1400 angenommen.

**Der Wettbewerb um den Neubau der Hochschule für die bildenden Künste und der Hochschule für Musik in Berlin** (Jahrg. 96, S. 275), zu dem 32 Entwürfe eingegangen waren, ist nach 4 tägiger Arbeit des Preisgerichts am 23. d. M. entschieden worden. Die beiden 1. Preise von je 8000 M sind den Arbeiten der Hrn. Bauräthe Kayser & v. Groszheim bezw. des Reg.-Bmstrs. Adolf Hartung, die beiden 2. Preise von je 5000 M den Arbeiten der Hrn. Geh Brth. Eggert bezw. Brth. Schwechten in Berlin, die drei 3. Preise von je 3000 M den Arbeiten der Hrn. Prof. Neckelmann in Stuttgart bezw. der Hrn. Schulz & Schlichting in Berlin und der Hrn. Brth. Unger, Arch. Heubach und Arch. Schlieben in Hannover zuerkannt worden. Ueber die öffentliche Ausstellung der Entwürfe ist vorläufig noch nichts bekannt gemacht.

**In dem Wettbewerb um den Entwurf eines Kreishauses in Wanzleben** (Jahrg. 96, S. 328 u. 336), sind die beiden Preise von 2000 M bezw. 1000 M den Arbeiten der Arch. Hrn. Brantzky in Köln und Liborius in Magdeburg zugefallen. Die Entwürfe der Arch. Hrn. Richter in Berlin und Lüthi in Strassburg i. E. wurden zum Ankauf empfohlen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. S. in N. Dass ein Bauherr bei Berechnung des Architektenhonorars nicht berechtigt ist, von der der Berechnung zugrunde zu legenden Bausumme Abzüge zu machen, weil der Architekt mit der Ausführung gewisser Arbeiten unmittelbar nichts zu thun gehabt hat, ist von uns schon wiederholt erörtert worden und kann in der That nicht zweifelhaft sein, so lange es um Arbeiten sich handelt, die mit dem Organismus des Baues zusammenhängen. Wo in dieser Beziehung die Grenze zu ziehen ist und ob z. B. selbständige, aber mit dem Bau verbundene malerische oder plastische Kunstwerke, oder — wie in Ihrem Falle — die Maschinen-Anlage für eine eigene elektrische Beleuchtung als zum Bau gehörig anzusehen sind, wird sich einmal nach den näheren Umständen richten, dann aber auch individueller Beurtheilung unterliegen. Unsere persönliche Empfindung geht dahin, dass eine derartige Auslegung der Norm nicht ohne weiteres gerechtfertigt werden kann und bei einer richterlichen Entscheidung auch wohl schwerlich durchdringen würde. Dagegen steht Ihnen, wenn die Bausumme durch eine Erweiterung der ursprünglich geplanten Anlage sich erhöht hat, unzweifelhaft das Recht zu, den wirklichen Kostenbetrag der gesammten Honorarberechnung zugrunde zu legen.

Hrn. W. in T. Dampf-Niederdruckheizung ist für Ladengeschäfte sehr beliebt und hat sich ausreichend bewährt. Eine Warmwasser-Heizung ist allerdings vorzuziehen, stellt sich jedoch so wesentlich theurer, dass ihre Anlage selten durchgeführt werden kann.

Hrn. Arch. Br. W. in S. Die Redaktion der „Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung", Berlin N., Kesselstr. 7, dürfte Ihnen eine werthvolle Auskunft geben können.

Hrn. M. C. in B. Die Betonsohle ist in der angenommenen Abmessung mehr als ausreichend.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 30. Januar 1897.



# Ueber Wohnstrassen und die Landhaus-Baugesellschaft Pankow.



ie Hildebrandt'sche Privatstrasse im Thiergartenviertel Berlins hat einen kaum 5 m breiten Fahrdamm und zu beiden Seiten je 1,5 m breite Fusswege. Dem Uebelstande, der bei einer Anbauung dicht an der Strasse sich in der Beschränkung von Luft und Licht hätte äussern können, ist durch die Anlage mehr oder minder breiter Vorgärten ausgewichen worden. Die Staub und Lärm erregende Strassenfläche ist somit auf ein Mindestmaass eingeengt, im Verein mit hier und da belassenen Bauwichen ist an die Stelle der Langeweile einer geraden, ununterbrochen durchgeführten Bauflucht malerische Bewegung getreten und für die Erhellung und Durchlüftung der Strasse reichlich so gut gesorgt, wie in grosstädtischen Verkehrsstrassen. Es ist eine echte Wohnstrasse mitten in einem der reichsten Stadttheile, vornehmlich von Künstlern bewohnt. Das Beispiel hat denn auch zur Nachfolge verlockt; in den letzten Jahren sind zur Aufschliessung kostbaren Hinterlandes ähnliche Privatstrassen entstanden, z. B. von der Thiergarten- bezw. Potsdamer Strasse ausgehend, von denen einige sogar nur von einem Ende her zugänglich sind, also vornehme ruhige Sackgassen oder Hofstrassen, während die Hildebrandt'sche Privatstrasse, die zwei bedeutende Verkehrsstrassen mit einander verbindet, noch von einem nicht unerheblichen Reiterverkehr durchzogen wird. Aber auch früher sind schon derartige Wohnstrassen und Wohnplätze in Berlin geschaffen worden, selbst in weniger feinen Gegenden — der Verfasser gestattet sich dieserhalb auf seine Abhandlung „Verkehrsstrasse und Wohnstrasse" in den Preussischen Jahrbüchern Bd. 73, Heft 1, S. 85 zu verweisen. Es kommt damit offenbar ein soziales Bedürfniss zum Vorschein, das zu befriedigen man der Privatunternehmung überlassen hat. Denn es fehlt in der That an wirklichen Wohnstrassen im Berliner Stadtgrundriss; die als solche gedacht sind, haben einen Zuschnitt erhalten, den Hr. Blum in den „Berliner Wohn- und Verkehrsfragen" (vergl. S. 513 vor. Jahrg. d. Bl.) also beschreibt: „Je breiter die Strassen sind und in je ausgiebigerem Maasse die Grösse der Grundstücke die Anlage geräumiger Höfe gestattet, desto höher können die Wohnhäuser gemacht werden, ohne den Insassen weniger an Luft und Licht zu bieten, als niedrige Häuser in engen Strassen und mit schornsteinartigen Höfen". Abgesehen von dem inneren Widerspruche, der im Nachsatze liegt — denn niedrige Häuser an schmalen Strassen haben eben keine schornsteinartigen Höfe — wird dabei ganz übersehen, dass man die Mehrzahl der Bewohner zwingt, statt an offenen Strassen an geschlossenen Höfen zu wohnen, wo sie nicht einmal billig wohnt, weil die vom Bebauungsplan gewährte Möglichkeit einer fünfgeschossigen Ueberbauung die Baugrundpreise in die Höhe treibt.

Diesen Zustand als einen befriedigenden anzusehen gelingt nur dem, für den auch die Wohnfrage lediglich im Zeichen des Verkehrs steht. In weiten Kreisen der Bevölkerung wird dieser Zustand jedoch als ein unbefriedigender empfunden und daher kommt der Drang für Manchen, der es eben kann, in den Vorort zu ziehen, um sich zwischen eigenen vier Pfählen anzusiedeln.

Aber auch die Vororte können schon nach Berliner Muster die Strassen nicht breit genug mehr machen. Da in den meisten dieser Strassen kaum jemals nennenswerther Verkehr zu erwarten ist und die niedere Bebauung eben so gut, wenn nicht gar bessere Licht- und Luftverhältnisse bietet, so erklärt sich der Schematismus einer hohen Bebauung im wesentlichen aus der Absicht, allen Grundbesitzern möglichst gleichmässige Vortheile zuzuwenden. Dazu kommt die seit der Renaissance und dem Barockzeitalter überlieferte Anschauung von der Grossartigkeit gerader, breiter Strassenzüge. (Vergl. den Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen von Camillo Sitte, Wien 1889, Verlag von Carl Graeser). Wie leicht jedoch die Anhänger eines auf solchen Grundlagen ruhenden Städtebausystems, das innerhalb der wirklichen grosstädtischen Grenzen sicherlich seine Berechtigung hat, geneigt sind, als das für alle Verhältnisse passende anzusehen, haben die Verhandlungen des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins über den Baulinienplan für Alt-Wien (vgl. S. 500 u. ff. Jahrg. 1896 d. Bl.) noch neuerdings auf das deutlichste dargethan. Selbst ein Mann wie Stübben, der einen vermittelnden Standpunkt einzunehmen trachtet, hat es angesichts dieser Verhandlungen über sich gebracht, nach der einen Seite Herrn Camillo Sitte eine tadellose Verbeugung zu machen und nach der anderen Seite die angestrebte Reform der Städtebaukunst als „tönende Schlagworte, ästhetische Einseitigkeiten und unklare Alterthümeleien" abzuthun. Bei anderen Männern haben die zumtheil merkwürdig erregten Reden der Wiener Fachgenossen, namentlich aber die Auslassungen des „Debatters ersten Ranges", des Architekten König, einen etwas anderen Eindruck hinterlassen; wenn der Schöpfer der Neustadt von Köln a. Rh. in diesen Verhandlungen eine gesunde Gegenwirkung gegen die neueren Bestrebungen verspüren will, so beweist das doch weiter nichts, als seine innerliche Hinneigung zur Einseitigkeit der alten Richtung. Mit dem Niederstimmen von Sitte, der nicht nur über den Städtebau ein gutes Buch zu schreiben versteht, sondern auch, was man in Wien nicht zu wissen scheint, im Städtebau sich praktisch bethätigt, wie sein Stadterweiterungsplan für Olmütz beweist, wird die Bewegung, die auf eine Besserung der Wohnbedingungen vom wirthschaftlichen und der Stadterscheinung vom künstlerischen Standpunkte gerichtet ist, nicht zum Stillstand gebracht — dafür hat sie schon zu viele, wenn auch einstweilen noch stille Freunde, die mitten in der grossen, auf eine Erstarkung des Volksbewusstseins gerichteten geistigen Strömung unserer Tage stehen. Diese haben übergenug von der „höheren" Kultur Pariser Schule, die uns Allerweltsstädte bescheert hat; sie wollen wieder individuelle Städte nach germanischer Art. Im Anfang mag ja wohl, wie bei jeder Neuerung so auch in dieser Bewegung, manche Uebertreibung mit unterlaufen, aber ist es denn keine Uebertreibung, wenn ein Gegner z. B. in dem oben bereits angezogenen Aufsatze „Berliner Wohn- und Verkehrsfragen" auf S. 526 vor. Jhrgs. d. Bl. allen Ernstes zur Verschönerung Berlins vorschlägt, die einzige geschlossene Wand, die dem Reichstagshause gegenübersteht, am Schiffbauerdamm in der Richtung auf die Ecke der Karl- und Louisenstrasse zu durchbrechen, ohne dass dazu irgend eine Nothwendigkeit für den Verkehr nachgewiesen wäre?! Was die Schöpfung Wallot's nicht zur vollen Wirkung ihrer Wucht kommen lässt, ist der übermässig grosse Königsplatz, die nach drei Seiten offene Lage!

Eine Wandlung in den künstlerischen Grundsätzen des Städtebaues wird sich um so schneller vollziehen, je entschiedener eine dem deutschen Knittelverse verwandte nationale Bauweise die „Regeln" und „Ordnungen" romanisirender Kunstauffassung überwindet. Die Ansätze dazu sind im modernen Wohnhausbau erkennbar — wer hat nicht schon den schneidenden Gegensatz herausgefühlt, in dem die frei und frisch in die Natur hineingestimmten Landhäuser des Grunewalds, der neuesten und vornehmsten Niederlassung vor den Thoren Berlins, zu den breiten Staubflächen mancher der abgezirkelten Strassenzüge stehen? Den Architekten Exter leitete daher ein ganz richtiges Gefühl, als er seine Villenkolonie zu München-Pasing mit nur 10 m breiten Wohnstrassen an die 20 m breite Landstrasse anschloss, mit schmalen Zubringern an den durchgehenden Verkehr.

Grundsätzlich sollte man überall zwischen Verkehrsstrassen und Wohnstrassen unterscheiden. Verkehrsstrassen dienen in erster Linie Verkehrszwecken und scheiden sich wieder in Strassen für den durchgehenden Verkehr der gesammten Bevölkerung, Hauptverkehrsstrassen und in Strassen für den ansässigen Handel und Wandel einzelner Stadttheile, Nebenverkehrsstrassen. Derartige Strassen mit geschlossenen Wandungen müssen dem Verkehrsbedürfnisse entsprechend

breit sein; in ihnen sammelt sich das Geschäftsleben, das tiefe Baublocks zur Anlage von Schauläden, Kontoren, Lagerräumen, Speichern, Werkstätten, von Fabrikgebäuden, Fuhrparks, Vergnügungs- und Erholungssälen, Gasthäusern usw. erfordert; die Anlage von Wohnungen ist dabei erst in zweiter Linie zu berücksichtigen. Wohnstrassen dienen dagegen vornehmlich oder ausschliesslich Wohnzwecken; auch sie können geschieden werden in zwei Gattungen, in Strassen mit mehrgeschossigen Wohn-, hauptsächlich Miethshäusern, die zu Reihen geschlossen oder von Bauwichen unterbrochen werden, und in Strassen mit weniger hohen, landhausartigen Ein-, Zwei- und Dreifamilienhäusern, meist in offener Bauweise. Solche Strassen mit einem nur örtlichen Verkehr können dem Wohnbedürfnisse entsprechend schmal sein; in ihnen gehen nicht mehr Leute ein und aus, als darin wohnen, wenn sie eben richtig angelegt, d. h. so angelegt werden, dass sie dem allgemeinen Verkehre keine kürzere Verbindung bieten, als die benachbarten Verkehrsstrassen. Insbesondere sollen die grosse Baublöcke aufschliessenden Nebenstrassen weiter nichts als öffentliche Zugänge zu den Wohnungen sein. Spaziergänger verirren sich selten dahin; diese wollen sehen und gesehen werden. Eine solche Wohnstrasse, die den Eindruck stiller Zurückgezogenheit machen muss, braucht nicht breiter als höchstens 9 m zu sein, ohne irgendwelche gesundheitliche Anforderungen zu verletzen. Im Gegentheil, wenn, wie gewöhnlich, die Baufluchten durch Vorgärten weiter auseinander gerückt werden, so stellt sich der Einfallwinkel für Licht und Luft sogar noch weit günstiger ein, als er selbst in recht breiten Strassen mit hoher Bebauung zu sein pflegt. Diese Erkenntniss wird sich zwar langsam, aber um so sicherer durchringen, seitdem der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege sich dazu bekehrt hat. In einem besonderen Druckhefte, das seine in Magdeburg 1894 gepflogenen Verhandlungen der Oeffentlichkeit bekannt giebt, hat dieser Verein folgenden Leitsatz aufgestellt: „Die Strassen, welche lediglich zur inneren Auftheilung des Baulandes dienen, ohne einen grösseren Verkehr aufzunehmen, sind in thunlichst geringer Breite anzulegen. Vielfach ist es hierbei wünschenswerth, die Bauflucht hinter die Strassenflucht zurückzulegen, um die Herstellung von Vorgärten, Rasenflächen und Baumpflanzungen zu ermöglichen". Nach dem Vorgange des Unterzeichneten sind damals auch von dem Berichterstatter, Hrn. Oberbaudirektor Hinckeldeyn, 9 m breite Strassen mit Fusswegen von je 1,4 m Breite empfohlen worden. Hierin liegt das natürliche Mittel, das auf die Dauer eine niedrige Bebauung verbürgt. Sobald die Strasse breiter wird, also — im Falle kein polizeilicher Zwang einschränkend wirkt — die Möglichkeit geboten ist, höher bauen zu dürfen, bleibt, wie die Erfahrung täglich lehrt, ein Landhaus nicht lange stehen. Dann kommt der Bauspekulant und baut an seine Stelle eine Miethskaserne bis zur äussersten Grenze der zulässigen Ausnutzung. Der genannte Verein hat dann auch in seiner vorjährigen Versammlung zu Stuttgart u. a. folgende Leitsätze, den Bebauungsplan betreffend, angenommen: „Insbesondere ist bei Abmessung der Strassenbreiten und Baublöcke dahin zu streben, dass für die verschiedenen Baubedürfnisse geeignete Strassen und Bauplätze gewonnen, Hinterwohnungen nach Möglichkeit vermieden, kleinere Wohnhäuser begünstigt werden. Es sind vorzusehen: Breite Verkehrsstrassen, mittlere und schmale Wohnstrassen; grosse Blöcke für Fabrikbauten und Landhäuser, mittlere für bürgerliche Wohn- und Geschäftshäuser, kleinere für die Wohnungen der minder begüterten Volksklassen". „Bestehende Bebauungspläne sind zu prüfen und im vorstehenden Sinne soweit möglich zu verbessern."

(Schluss folgt.)

## Die Bedienung der Ueberfahrten an den Eisenbahnen.

Die Ausführungen zu dieser Frage auf S. 15 und 28 d. Ztg. veranlassen mich, nochmals auf die Sache zurückzukommen. Dem Verfasser der letztgedachten Arbeit ist darin zuzustimmen, dass es auf unseren Hauptbahnen Wegeübergänge giebt, deren Verkehrsverhältnisse eine unmittelbare Bewachung erheischen, bei welchen also eine lediglich selbstthätige Schrankenschliessung durch den Zug nicht wohl anwendbar sein wird. Daneben aber giebt es eine grosse Zahl von Uebergängen, bei welchen eine unmittelbare Bewachung durch die Verkehrs-Verhältnisse nicht bedingt wird, sondern nur stattfindet, weil zum Schliessen und Oeffnen der Schranken Jemand nöthig ist. Bei allen diesen und den zahlreichen Uebergängen, die mit Zugschranken versehen sind, würde aber meiner Ueberzeugung nach, die auf langjähriger Erfahrung im Betriebs- und Bahn-Unterhaltungsdienst beruht, eine selbstthätige Schrankenbedienung durch den Zug unter Fortfall der Bewachung durch Schrankenwärter möglich sein und eine höhere Sicherheit für den Strassen- und Eisenbahnverkehr gewähren, als der gegenwärtige Zustand. Dass eine solche Einrichtung mit den heutigen Bestimmungen unserer Betriebsordnung nicht im Einklang stände, ist mir recht wohl bekannt, aber wie alle gesetzlichen Vorschriften im Eisenbahnwesen einer dem Fortschritte in diesem Rechnung tragenden Weiterbildung fähig und unterworfen sind, so gilt das auch von der Betriebsordnung und ich hege durchaus keinen Zweifel, dass die Betriebsordnung in dieser Frage ergänzt werden würde, sobald zuverlässige selbstthätige Schranken eingeführt und erprobt wären.

Der heutigen Elektrotechnik wird es aber bei Verwendung von Starkstrom nicht übermässig schwierig sein, zuverlässig wirkende selbstthätige Schranken zu schaffen. Die Mängel, welche sich bisher an ähnlichen Vorrichtungen — selbstthätigen Läutewerken usw. — gezeigt haben, beruhen hauptsächlich auf der Verwendung zu schwacher Ströme. Schon bei Benutzung des kräftigeren Induktionsstromes arbeiten solche Einrichtungen wesentlich sicherer, als bei Benutzung von Batteriestrom; bei Uebergang zu Starkstrom würde aber zweifellos ein vollkommen zuverlässiges Arbeiten zu erreichen sein.

Sobald es aber gelingt, eine wirklich brauchbare selbstthätige Schranke zu schaffen, was natürlich Voraussetzung meiner Ausführung ist, muss ich aus meiner praktischen Erfahrung heraus entschieden bestreiten, dass ein derartig verschlossener Uebergang eine grössere Gefahr bedeute, als unsere heutigen mit Zugschranken versehenen Uebergänge oder Ueberfahrten, die nach Vorschlag des Hrn. Maistre der Schranken gänzlich entbehren, aber mit selbstthätigen Glockenwerken und eben solcher Beleuchtungs-Einrichtung versehen sind. Ja selbst bewachte Uebergänge erscheinen kaum so sicher, weil auch diese unter der menschlichen Schwäche — der grössten und empfindlichsten Gefahrenquelle im Eisenbahndienst — leiden.

Es wird mir entgegen gehalten, dass die Gefahren des Eingeschlossenwerdens auf dem Uebergange dadurch steigen und ebenso die Gefahr, dass eine von einem Passanten nach ihrem Niedergange geöffnete Schranke offen bleibt und der Uebergang dann nicht abgesperrt ist. Zunächst ist diese Gefahr bei selbstthätigen Schranken gegenüber Zugschranken keine vermehrte; weiter darf bei guter Bauart der Fall, dass eine von einem Passanten geöffnete Schranke offen bleibt, überhaupt nicht eintreten, denn schon von unseren heutigen Zugschranken verlangen wir mit Recht, dass sie sich wieder schliessen, sowie auch, beiläufig bemerkt, dass der sie bedienende Wärter durch ein Glockenzeichen vom Oeffnen Kenntniss erhält. Schranken, die dieser Forderung nicht entsprechen, stehen nicht auf der Höhe der Zeit und bei Erörterung derartiger Einrichtungen darf man nicht mangelhafte Konstruktionen voraussetzen. Endlich ist nicht einzusehen, inwiefern ein Ueberweg, der neben der Ausrüstung mit den von Hrn. Maistre vorgeschlagenen selbstthätigen Glocken und einer auskömmlichen Beleuchtung ausserdem noch durch Schranken abgesperrt wird, für den Bahn- und Strassenverkehr weniger sicher sein soll, als ein Ueberweg ohne solche Schranken.

Die Gefahr des Eingeschlossenwerdens ist ja zugegeben, aber bei einem kräftigen Vorläuten und der Möglichkeit, die Schrankenbäume leicht selbst anzuheben, würde sich diese Gefahr wohl wesentlich abschwächen lassen. Das Publikum würde sich auch in dieser Hinsicht erziehen lassen, wie auf so manchen anderen Gebieten. Die Kenntniss von der Thatsache, dass die Schranken vom Publikum geöffnet werden können, ist schon jetzt in weiten Kreisen verbreitet und würde leicht noch weiter zu verbreiten sein. Wird diese Thatsache doch selbst vom Weidevieh schnell begriffen, wenn dessen beiderseits der Bahn liegende Weideplätze durch Uebergänge verbunden sind, die mit gewöhnlich geschlossenen Zug- oder Schlagbaumschranken versehen sind. Man kann in solchen, in manchen Gegenden nicht seltenen Fällen beobachten, dass sich die Kühe die Schrankenbäume mit ihren Hörnern anheben, um auf die andere Seite der Bahn zu kommen. Und da sollte es schwer sein, das Publikum zur Selbsthilfe zu erziehen? Allerdings können unachtsame oder trunkene Fuhrleute bei den vollkommensten Einrichtungen verunglücken, aber kommen denn heute keine Unfälle vor durch offen gebliebene Schranken oder werden nicht öfter Bahnwärter überfahren, die die Schranken zu spät bedienen wollen? Die Statistik giebt darüber keinen Ausweis, wie viele von den auf Uebergängen vorkommenden Unfällen bei unseren heutigen Einrichtungen auf eingeschlossene Fuhrwerke usw. und wie viele andererseits auf geöffnet gebliebene Schranken und überfahrene Bahnwärter kommen.

Wenn man aber längere Zeit die Unfallmeldungen eines bestimmten Bezirks verfolgt, so kommt man zu der Ueberzeugung, dass die letztere Zahl bei weitem überwiegt. Diese wird aber

bei selbstthätigen Schranken unzweifelhaft erheblich abnehmen, ja womöglich ganz verschwinden und inwieweit die andere Zahl etwa zunimmt, hängt wesentlich von der Vollkommenheit unserer Einrichtungen und der Erziehung des Publikums ab, ist also keine grundsätzliche Frage, sondern eine solche der Ausführung. Schaffen wir nur vollkommene Einrichtungen, das Publikum wird sie schon zu gebrauchen lernen; stellen wir vor allem auch unsere Uebergänge so her, dass sie für das Strassenfuhrwerk und unseren Oberbau ohne erhebliche Stösse befahrbar sind — dann wird auch die Gefahr auf den Uebergängen vermindert und die Einführung selbstthätiger Schranken auch an Stellen jetzt bewachter Uebergänge möglich werden, zum Vortheile der Betriebssicherheit und voraussichtlich auch der Wirthschaftlichkeit.

Zum Schlusse noch ein Wort über die Beseitigung von Wegeübergängen. Diese ist zweifellos bei stark befahrenen Wegen und Bahnen dringend erwünscht und sollte mit allen möglichen Mitteln angestrebt werden. Aber leider ist sie in recht vielen Fällen fast unmöglich ohne die Aufwendung von Mitteln, die mit dem beabsichtigten Zwecke schlechterdings nicht in Einklang zu bringen sind, oder ohne eine unzulässige Verschlechterung der Neigungsverhältnisse der Wege. Im Gebirgs- und Hügelland sind ja die Schwierigkeiten oft zu überwinden, weil der Wechsel von Auf- und Abtrag und die landesüblichen Steigungen der Strassen eine Lösung finden lassen. Aber im Flachland, wo auf lange, lange Strecken die Bahn in der Höhe des anschliessenden Geländes liegt, wo selbst Neigungen von 1 : 40 und 1 : 50 als eine fast unerträgliche Belästigung des Strassenverkehrs empfunden werden und oft genug auch die natürliche Entwässerung etwalger Unterführungen wegen des Grundwasserstandes unmöglich ist, ist die Sache schon wesentlich schwieriger. Und gerade solche Gegenden gehören zu denen unseres dichtesten Eisenbahnbetriebes und eines auf hoher gewerblicher Entwicklung und sehr dichter Bevölkerung ruhenden überaus starken Strassenverkehrs.

Blum.

## Villa Georg Kissling in Kleinburg bei Breslau.

Architektur und Ausführung: Heinr. Schild in Breslau. (Hierzu die Abbildungen auf Seite 52 und 53.)

In der Villenstadt Kleinburg bei Breslau, der durch den kürzlich in ihrer unmittelbaren Nähe angelegten Südpark weiteres Aufblühen in Aussicht steht, hat sich der jetzige Inhaber der Firma Conrad Kissling in den Jahren 1894/95 die hier dargestellte Villa bauen lassen. Der Bauplatz ist 4 Morgen gross; auf seinem westlichen Theil stehen die Gebäude; nach Osten, der Morgensonne ungehindert Einlass gewährend, dehnt sich der von dem Garten-Ingenieur A. Menzel geschickt angelegte Garten bis zur Grenze des Bauplatzes, bis zur Platanen-Allee aus.

Die Grundrissgestaltung der Villa, bei der die Küchenräume usw. im Sockelgeschoss, die Hauptwohnräume im erhöhten Erdgeschoss und die Schlaf- und Kinderzimmer im Ober-Geschoss angelegt sind, ist einfach und klar. Der Kern der Anlage ist das mit Oberlicht versehene, zweigeschossige Vestibül, von dem fast alle Zimmer unmittelbar Zugang haben, die auch wiederum unter sich in bequemer Verbindung stehen. Von guter Wirkung ist die lange Axe der Zimmerflucht von der Blumenhalle neben dem Speisesaal und Salon bis zum Wintergarten. Die nach der Gartenseite vorgelegten und eingebauten Terrassen, Loggien und Balkons, geschützt gegen die heisse Süd- und Nachmittagssonne, gewähren fast bei jedem Wetter, wenn die Temperatur es gestattet sich im Freien aufzuhalten, angenehme Sitzplätze. Eine Haupttreppe wurde unnöthig durch die Lage der Haupträume im Erdgeschoss; die in bescheidenen Abmessungen angelegte, mit dem Hofausgange in Verbindung stehende Haustreppe wird nur von den Familien-Mitgliedern und Nachtgästen benutzt. Die in den Hauptthurm gelegte Treppe vermittelt für die Dienerschaft den Verkehr von der Küche und dem Speiseaufzug nach dem Anrichte- und Speisezimmer, so wie weiter oben nach dem über dem Anrichteraum befindlichen Badezimmer mit den daranstossenden Schlafzimmern der Herrschaft und der Kinder.

Die Fassaden sind in Sandstein, Putz und Ziegelfugenbau ausgeführt; das Sockelgeschoss ist ganz aus Sandstein, ebenso sind das Hauptportal, die Karyatiden an der Nordfront, die Säulen an der Ostfront, der obere Theil des Hauptthurmes, die Lucarne über dem Hauptportal, die Giebelabdeckungen und Aufsätze aus Sandstein, das Uebrige ist der geringen Kosten wegen aus Putz mit Rohbauflächen hergestellt.

Das Innere ist in den Haupträumen ziemlich reich durchgebildet. Das Vestibül und der Treppenaufgang dazu sind in den Wänden aus Stuckmarmor; ersteres hat eine reich gemalte Glasdecke; die Lichtöffnung im Fussboden des Obergeschosses ist mit einem reichen schmiedeisernen vergoldeten Gitter umgeben. Die Treppenstufen des Hauseinganges bestehen aus weissem Marmor; das Gewölbe sowie die Vouten unter der Gallerie im Vestibül sind mit flott modellirten Stuckornamenten (an Ort und Stelle angetragen) versehen und als oberer Abschluss der Vestibulwände sind reichere Stuckgesimse mit grosser Hohlkehle bis zur Glasdecke angebracht. Die grosse Hohlkehle ist mit Guirlanden tragenden Engeln auf himmelblauem Grunde bemalt, der Stuck ist entsprechend abgetönt und etwas vergoldet. Zwischen Treppenaufgang und Vestibül ist der Abschluss durch eine schmiedeiserne Glasthür mit tief herunter gehenden Scheiben hergestellt; an der dieser Thür gegenüberliegenden Vestibülwand befindet sich ein Marmor-Kamin mit Spiegelaufsatz. Das Vestibül hat 6 m Breite, 8,25 m Länge und macht in der vorbeschriebenen Ausstattung bei einer Höhe bis zur Glasdecke von 13,4 m einen prächtigen Eindruck.

Der Salon ist mit einer reichen Stuckdecke nach dem Entwurfe des Hrn. Prof. Irmann von der Kunstgewerbeschule in Breslau und mit einem von demselben in Oelwachsfarbe auf Leinwand gemalten grossen Plafondgemälde, „den Triumph der Flora" darstellend, versehen. Speise- und Herrenzimmer haben hohe Holztäfelungen mit Holzdecken. Erwähnt sei ferner noch das im Rococo-Geschmack durchgeführte Damenzimmer, welches mit dem Blick in den Wintergarten und dem kleinen gewölbten Nebenraum, wo der Schreibtisch der Frau des Hauses seine Aufstellung gefunden hat, allgemein Beifall gefunden hat.

Die Villa hat Zentralheizung, für das Vestibül Luftheizung, für die Zimmer usw. Warmwasserheizung, ausserdem in allen Räumen elektrisches Licht. Die Lichtanstalt mit Akkumulatoren-Anlagen befindet sich im Untergeschoss des Wirthschaftsgebäudes.

Die Geschosshöhen sind im Keller 3,2 m, im Erdgeschoss 4,9 m und im Obergeschoss 3,6 m einschl. Balkenlage.

Die Ausführung der Arbeiten ist in der Hauptsache von Breslauer Firmen bewirkt.

Die Maurerarbeiten habe ich selbst ausgeführt; die Zimmerarbeiten Rathszimmermstr. Kolbe; die Steinmetzarbeiten C. Franke; die Tischlerarbeiten theils Gebr. Bauer, theils Jos. Zwiener; die Schlosserarbeiten Gust. Trelenberg; die Klempnerarbeiten Emil Lehmann; die Stuckarbeiten Simmlinger & Gode; die Glaserarbeiten Oscar Ehrbeck; die Malerarbeiten W. Werner und Carl Denner, sowie die Firma Recksiegel & Scholtz. Die Wasserleitungsarbeiten besorgte F. J. Stumpf, die Heizanlage die hiesige Filiale der Firma Gebr. Körting-Hannover, die elektr. Lichtanlage C. Krimping hier, Vertr. der Firma Siemens & Halske. Den Stuckmarmor führte Carl Hauer in Berlin, die Glasmalereien Ferd. Müller in Quedlinburg, die Marmorkamine Emil Wille & Co. in Berlin und die Beleuchtungskörper C. Kramme in Berlin aus.

Breslau, im Oktober 1896. Heinr. Schild, Arch.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Mittelrh. Arch.- u. Ing.-Verein** (Schluss.) Die Wanderversammlung, zugleich die 24. Hauptversammlung des Vereins, fand am 11. Juni in Mainz statt; die Zahl der Theilnehmer erreichte 88, darunter 31 Damen.

Am Vormittage wurde zunächst eine Besichtigung der im ehemaligen Kurfürstlichen Schlosse (Museum) ausgestellten 5 Konkurrenzentwürfe für eine in Worms zu erbauende Eisenbahnbrücke über den Rhein, sowie des Modells einer für Mainz von Hrn. Brth. Kreyssig entworfenen evangelischen Kirche (Christuskirche) vorgenommen. Nach auf der Terrasse der Stadthalle eingenommenem Frühstück wurde um $12^1/_2$ Uhr der geschäftliche Theil der Hauptversammlung in kurzer Sitzung erledigt. Die Neuwahl für drei ausscheidende auswärtige Mitglieder des Vereins-Ausschusses ergab die Wiederwahl der Hrn. Wasserbauinsp. Reinhardt (Worms) und Stadtbaudir. Brth. Winter (Wiesbaden), während anstelle des eine Wiederwahl ablehnenden Hrn. Brth. Kreyssig Hr. Beigeordneter Kuhn (Mainz) gewählt wurde. Als Ort der nächstjährigen Wanderversammlung wurde Giessen bestimmt.

Es folgte der ausschliesslich dem Vergnügen gewidmete Theil des Festes, eingeleitet durch eine mehrstündige Rheinfahrt auf besonders gemiethetem Dampfboote und bei den Klängen eines mitgeführten Orchesters. Sie führte die Theilnehmer der Versammlung bei schönstem Wetter rheinabwärts bis Rüdesheim und von dort zurück nach Niederwalluf, woselbst gegen $^1/_2 5$ Uhr das Festessen im Gartensaal des Gasthauses zum Schwanen seinen Anfang nahm. Dasselbe zog sich, gewürzt durch verschiedene Tischreden, so lange hin, bis es Zeit zur Rückfahrt nach Mainz war, so dass der tanzlustige Theil der Gesellschaft erst auf dem Schiffe, dessen Hinterdeck zu diesem Zwecke frei gemacht wurde, zu seinem Recht kam. Die Feststimmung erreichte hier ihren Höhepunkt und es konnte sich nur ein sehr kleiner Theil der zahlreich vertretenen Wiesbadener Vereinsmitglieder in Biebrich entschliessen, das Schiff schon zu verlassen, die übrigen fuhren mit nach Mainz, woselbst sich nach der etwa um 9 Uhr Abends erfolgten Ankunft die Gesellschaft auf der Terrasse der Stadthalle zum Abschiedstrunk vereinigte.

Der Zweck der Wanderversammlung, wenigstens einmal im Jahr einen wesentlichen Theil der auf einem grösseren Gebiete

zerstreuten Vereinsmitglieder gesellig zu vereinigen, das Interesse für den Verein zu heben und die persönlichen Beziehungen zwischen den Mitgliedern zu fördern war, wie der ganze Verlauf des Festes bewiesen hat, in schöner Weise erreicht worden.

Der zweite Ausflug am 3. Okt. umfasste eine Besichtigung der Villa und der Herdfabrik des Hrn. Louis Röder unter Führung des Besitzers und des Erbauers der ersteren Hrn. Arch. Jacobi, sowie einen Besuch des chemischen Instituts der Technischen Hochschule unter Führung des Erbauers Hrn. Geh. Brth. Prof. Marx.

Der dritte Ausflug am 24. Okt. wurde nach Frankfurt a. M. ausgeführt, woselbst, zumtheil unter Betheiligung von Mitgliedern des Frankfurter Vereins, das städtische historische Museum unter Führung des Hrn. Konservators Cornill, die Hypothekenbank, die Frankfurter Bank und das Geschäftshaus der Hrn. Gebrüder Hoff (auf der Zeil) unter Führung des Arch. Hrn. Ritter und der Neubau der Freimaurerloge „Zur Einigkeit" unter Führung des Hrn. Arch. von Hoven besichtigt wurden.

Die sechste ord. Versammlung am 16. Nov. (anwesend 13 Mitglieder und 4 Gäste) eröffnete die Winterthätigkeit des Vereins.

Nach einem Bericht des Hrn. Geh. Ob.-Brth. Wetz über die diesjährige Delegirten- und Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Berlin folgte ein Vortrag des Hrn. Geh. Brth. Prof. Landsberg über „die Bruchbelastung einer Brücke bei Mumpf". Nach einer Darlegung der verschiedenen Gründe, weshalb man sowohl in der ersten Zeit der Konstruktion eiserner Brücken wie wieder in den letzten Jahren zu Probelastungen einzelner eiserner Trägerkonstruktionen bis zum Bruche derselben veranlasst worden sei, wurden die Bruchbelastungen der Neissebrücke bei Forst und der Mühlbachbrücke bei Mumpf in der Schweiz eingehender beschrieben. Die an letzter Brücke und zwar bei den vor der eigentlichen Bruchbelastung systematisch in grossem Umfang durchgeführten Probebelastungen mit Einzellasten erfolgte mustergiltige Verwendung Fränkel'scher Dehnungszeichner zur Untersuchung der in den einzelnen Brückentheilen auftretenden Spannungen gab dem Vortragenden Anlass, unter Vorzeigung eines solchen Apparats dessen Konstruktion und Anwendung zu erläutern und die umfangreichere Verwendung dieser Dehnungszeichner bei den periodischen Untersuchungen bestehender Brückenkonstruktionen warm zu befürworten.

Die 25. Hauptversammlung fand am 5. Dez. in Darmstadt statt. Der geschäftliche Theil derselben, an welcher 30 Mitgl. und 40 Gäste Theil nahmen, begann um 3 Uhr Nachmittags in einem Hörsaal der Technischen Hochschule. Nach Begrüssung der Versammlung durch den Vorsitzenden des Vereins und den Rektor der Hochschule, Hrn. Prof. Berndt, wurde durch den Schriftführer der Jahresbericht und durch den Rechner der Kassenbericht des verflossenen Vereinsjahres vorgetragen. Beiden Herren wurde der Dank des Vereins für ihre Mühewaltung ausgesprochen. Der Voranschlag für das Vereinsjahr 1897 wurde nach dem Antrage des Vereinsausschusses angenommen. Die hierauf vorgenommene Ersatzwahl für die satzungsmässig ausscheidenden 4 Vorstandsmitglieder: Rektor Prof Berndt, Geh. Ob.-Brth. Imroth, Betr.-Insp. Lorey und Geh. Brth Prof. Wagner ergab die Wiederwahl derselben auf die nächsten 2 Jahre, während als Ersatz des wegen bevorstehender Versetzung von Darmstadt ausgeschiedenen Geh. Ob.-Brth. Wetz Hr. Beigeordneter Jäger auf 1 Jahr in den Vorstand gewählt wurde.

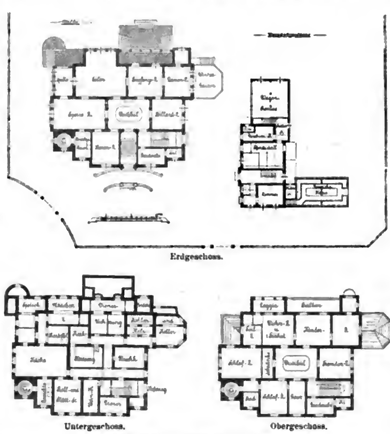
Nunmehr folgte ein Vortrag des Hrn. Geh. Ob.-Brth. Imroth über die bedeutenderen Bauausführungen im holländischen Rheingebiet. An der Hand eines umfangreichen, von holländischen Kollegen leihweise überlassenen Kartenmaterials erläuterte der Vortragende insbesondere die Herstellung der neuen Merwede, die Trennung der Maas von der Waal und die Herstellung einer neuen Wasserstrasse von Rotterdam bis zur Nordsee, wobei er näher auf die Vorgeschichte und die Ausführungsart der einzelnen Unternehmungen einging und besonders die Schwierigkeiten betonte, welche seitens der holländischen Wassergenossenschaften im Interesse ihrer landwirthschaftlichen Betriebe den betreffenden Ausführungen bereitet worden sind.

Nach Beendigung des mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrags wurde die Wahl des Vereins-Vorsitzenden für das Jahr 1897 vorgenommen; dieselbe fiel, nachdem Hr. Geh. Brth. Landsberg eine Wiederwahl unter Hinweis auf seine Ueberhäufung mit dienstlichen und ausserdienstlichen Geschäften bestimmt abgelehnt hatte, auf Hrn. Geh. Ob.-Brth. Imroth.

Ueber den Ausfall der Vereins-Konkurrenzen des laufenden Jahres berichtete bezüglich der Hochbau-Konkurrenz Hr. Geh. Brth. Prof. Dr. Wagner, bezüglich der Ingenieur-Konkurrenz Hr. Geh. Brth. Prof. Landsberg. Es waren imganzen zwei Arbeiten eingegangen und es wurde den Verfassern derselben, Hrn. Arch. Alwin Wenzel (kleines Jagdschloss im Gebirge) und Hrn. Reg.-Bthr. Walter Knapp (eisernes Dach für eine Markthalle), das Vereinsandenken zugesprochen.

Hr. Geh. Brth. Prof. Landsberg berichtete sodann noch über die bisher im Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine stattgehabten Verhandlungen bezüglich der Begründung eines Verbandsorgans, insbesondere über die in dieser Beziehung vorliegenden Anerbieten 1. der Deutschen Bauzeitung, 2. der Vereine in Hannover und Sachsen. Ohne Debatte wurde der Antrag des Vereins-Ausschusses, sich für die Bildung des Verbandsorgans aus dem bisherigen Organ der unter 2. aufgeführten beiden Vereine auszusprechen, angenommen.

Nachdem Hr. Geh. Ob.-Brth. Imroth noch Veranlassung genommen, dem Vorsitzenden des Vereins und dem Schriftführer, welche aus diesen Funktionen ausscheiden, den Dank des Vereins auszusprechen, wurde der geschäftliche Theil der Hauptversammlung geschlossen und es folgte um $^1/_2$6 Uhr im Hôtel des Hessischen Ludwigsbahnhofs ein gemeinschaftliches Essen, an welchem 26 Herren und 19 Damen theil nahmen. Dasselbe zog sich mit nachfolgendem Tanz, Tischreden, gemeinschaftlich gesungenen Liedern und Solovorträgen bis nach Mitternacht hin.



Erdgeschoss. Untergeschoss. Obergeschoss.

Villa Kissling in Kleinburg bei Breslau.

**Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.** In der Versammlung am 12. Januar unter dem Vorsitz des Hrn. Wirkl. Geh. Ob.-Brth. Streckert hielt Hr. Geh. Rgrth. Prof. Dr. Slaby einen fesselnden, mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag über das Acetylen und seine Explosionsgefährlichkeit.

Calciumcarbyd mit Wasser übergossen giebt Acetylen. Diesen Körper zu erforschen, ist neuerdings von Berufenen und Unberufenen versucht. Die gefährlichen Explosionen, welche letzthin bei den von Laien vorgenommenen Experimenten vorgekommen sind und Menschenleben gefordert haben, haben mit Recht die Behörden veranlasst, Vorschriften zu berathen, welche geeignet erscheinen, die in der Behandlung des Acetylen liegenden Gefahren für Leben und Gesundheit zu beheben. Es besteht aber die Besorgniss, dass diese Vorschriften einem Verbot der Anwendung des Acetylens gleich werden könnten und bei den hervorragenden Eigenschaften des Körpers wäre es im Interesse der Wissenschaft und der Industrie zu beklagen, wenn diese Besorgniss sich als begründet erweisen sollte, wenn ein ungeschicktes und leichtsinniges Behandeln des Körpers seitens einiger ungenügend vorgebildeter Erfinder oder Spekulanten der weiteren zielbewussten Untersuchung bezw. Erforschung seiner Eigenschaften ein Ziel setzen würde. Der Vortragende gab einen Rückblick auf die Entstehungsgeschichte des Körpers und schilderte dessen hervorragende Eigenschaften, seine Leuchtkraft, die 15 mal



Vorderansicht.



Ansicht des Vestibüls.

VILLA KISSLING IN KLEINBURG BEI BRESLAU.

Arch.: Heinr. Schild in Breslau.

grösser ist, als die des gewöhnlichen Leuchtgases, 8 mal so gross wie die des Oelgases. Es ist leicht begreiflich, dass die Gastechnik bemüht ist, zu erproben, ob das Acetylen für die Zugbeleuchtung Verwendung finden kann, ob es für den Betrieb von Gasmaschinen sich eignet. Diesen Bestrebungen kann man nur gedeihlichen Fortgang wünschen. Sind die Eigenschaften des Körpers bekannt geworden, so kennt man auch die Mittel, seine Gefahren zu vermeiden; und wird die Herstellung preiswerther als zur Zeit, so ist auch die Aussicht einer praktischen Verwerthung näher gerückt. Der Vortragende machte auf die aus der Versammlung an ihn gerichteten vielfachen Fragen weitere eingehende Mitteilungen.

Am Schluss der Sitzung wurden als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen: Eisenb.-Bauinsp. Gronewaldt, Reg.-Bmstr. Lerche, Reg.- u. Brth. Mentzel, Prem.-Lieut. Meyer und Eisenb.-Bauinsp. Zschirnt.

## Vermischtes

**Die Ansätze für Bauzwecke im preussischen Staatshaushalts-Etat für 1897/98,** soweit sie einmalige und ausserordentliche Ausgaben betreffen, stellen sich auf 74 011 830 ℳ, während sie im Vorjahr 69 017 945 ℳ betrugen, haben also wiederum eine Steigerung von rd. 7 % erfahren.

Den Hauptantheil an denselben — nicht weniger als 45 608 000 gegen 37 366 000 ℳ im Vorjahre — beansprucht, wie immer, die Eisenbahn-Verwaltung. Ein sehr erheblicher Theil dieser Summe, 12 000 000 ℳ, ist wiederum zur Vermehrung der Betriebsmittel, 1 500 000 ℳ sind für Weichen- und Signal-Stellwerke, elektrische Sicherungs-Anlagen und Vorrichtungen zur Verhütung von Schnee-Verwehungen bestimmt. Für Herstellung von Vorortgleisen usw. im Direktions-Bezirk Berlin sollen 6,5 Mill. ℳ, für Herstellung zweiter Gleise auf verschiedenen anderen Strecken insgesammt 13 370 000 ℳ (darunter 3 Mill. ℳ f. d. Strecken Leipzig—Eilenburg, Finsterwalde—Kottbus—Guben und Kottbus—Sagan, sowie 6 Mill. ℳ f. d. Strecken Frankfurt a. O.—Bentschen—Posen und Lissa—Glogau—Sagan) ausgegeben werden. Der Rest ist im wesentlichen für Bahnhofs-Erweiterungen und den Neubau von Bahnhofsgebäuden bestimmt. Als Bauausführungen dieser Art im Kostenbetrage von mehr als 300 000 ℳ, die zum ersten male im Etat auftreten, sind zu nennen die Bahnhofs-Erweiterungen in Neisse, Krefeld, Ruhrort, Wanne, Wiesbaden, Oschersleben und Oberstein.

Die nächst grössere Summe von 13 893 850 ℳ (im Vorjahre 15 144 250 ℳ) entfällt auf den Etat der Bauverwaltung und ist im wesentlichen zur Fortführung der bereits begonnenen Arbeiten — theils zur Regulirung der Binnen-Wasserstrassen, theils zur Anlage von Seehäfen und Seeschiffahrts-Verbindungen — bestimmt. Als neue Unternehmungen sind auf dem ersten Gebiete die Ausbaggerung der Elbstromrinne ober- und unterhalb der Bunthäuser Spitze, sowie die Vertiefung des Köhlbrands und der Süderelbe zwischen Harburg und Neuhof, auf dem zweiten der Umbau des Pfahlschutzwerks vor der Georgshöhe auf Norderney zu erwähnen. Für Strassen, Brücken und Hochbauten sollen insgesammt 1 922 550 ℳ aufgewendet werden, davon 700 000 ℳ für die Fortführung des Landtagshauses in Berlin und 500 000 ℳ als Beihilfe zur Herstellung einer Fahrbrücke zwischen Harburg und Wilhelmsberg. Vorbereitet wird der Bau eines neuen, auf 1 410 000 ℳ veranschlagten Regierungs-Gebäudes in Frankfurt a. O.

Für die Bauausführungen im Bereiche des Kultusministeriums sind 5 333 990 ℳ (im Vorjahre 4 294 350 ℳ) angesetzt, von denen der Dombau in Berlin 1 600 000 ℳ erfordert. Eine annähernd gleiche Summe, 1 607 840 ℳ, soll für die Universitäten und die Akademie in Münster verwendet werden; als die bedeutendsten der hierfür geplanten Bauten sind ein neues chemisches Institut in Berlin und eine neue Universitäts-Bibliothek für Marburg zu nennen. Die technischen Hochschulen beanspruchen 462 500 ℳ, die Gymnasien (u. a. für Neubanten in Tilsit, Charlottenburg, Fraustadt und Plön) 585 050 ℳ, die Schullehrer-Seminare nur 150 900 ℳ. — Das grösste Interesse erregt jedenfalls ein Posten dieses Etats, in welchem als erste Rate für die auf 5 850 000 ℳ veranschlagte „Errichtung von Gebäuden auf der Museums-Insel in Berlin zur Erweiterung der Kunstmuseen" 500 000 ℳ verlangt werden. Endlich ist es demnach gelungen, die seit mehr als 10 Jahren stockende Angelegenheit wieder in Fluss zu bringen und dem Finanzministerium die Mittel zur Lösung einer Kunstaufgabe abzuringen, die seit langer Zeit die wichtigste in Preussen ist. Es handelt sich zunächst um den nördlich von der Stadtbahn zu errichtenden Bau, der die Gemälde-Gallerie, die Bildwerke des christlichen Zeitalters und das Kupferstich-Kabinet aufnehmen soll und zu welchem Hr. Geh. Hofbrth. Ihne die Pläne entworfen hat; seine Kosten sind auf 5 Mill. ℳ veranschlagt. Von der Ausführung des südlich von der Stadtbahn zu erbauenden Museums antiker Bildwerke, dessen Pläne von Hrn. Prof. Brth. Wolff herrühren, muss zurzeit noch Abstand genommen werden, da Gelder für eine Verlegung des auf einem Theile der Baustelle stehenden Hauptsteueramts für inländische Gegenstände noch nicht bewilligt sind. Es soll vielmehr vorläufig nur ein kleinerer, auf 850 000 ℳ veranschlagter Bau zur Aufnahme der pergamenischen Skulpturen errichtet werden.

Der Etat der Justizverwaltung erreicht die Höhe von 4 902 800 ℳ (im Vorjahre 6 615 900 ℳ). Auch in diesem Jahre entfällt ein wesentlicher Theil dieser Summe ($1\frac{1}{2}$ Mill. ℳ) auf die Bauten für die Zivil-Abth. des Landgerichts I und des Amtsgerichts I in Berlin, sowie des Gefängnisses in Tegel. Neue (meist kleinere) Gerichtsgebäude, zumtheil mit Gefängnissen verbunden, sollen zu Thorn, Neustettin, Swinemünde, Znin, Krappitz, Bleicherode, Mansfeld, Bremervörde, Blumenthal, Wolfhagen, Ehrenbreitstein, St. Goar, Saarburg, Neumagen und Andernach in Angriff genommen werden. —

Die Bauausführungen der übrigen Verwaltungen, unter denen nur diejenigen der landwirthschaftl. Verwaltung mit 1 328 020 ℳ und des Ministeriums des Innern mit 1 044 100 ℳ grössere Beträge erfordern, sind von geringerem Interesse.

**Die Freilegung der Lorenzerkirche (Domfreiheit) in Nürnberg.** In Nürnberg bewegt zurzeit eine interessante Frage die dortigen Kunstkreise. Die bekannte Firma Leykauf in Nürnberg beabsichtigte, das Eckhaus der Königs- und Karolinenstrasse niederzulegen und auf dem frei werdenden Platze einen Neubau zu errichten, für welchen schon von verschiedener Seite Entwürfe vorlagen. Bei der Nachsuchung der Bauerlaubniss wurde die Frage der Festsetzung einer neuen Baufluchtlinie zum Zwecke der Freilegung der Fassade der Lorenzerkirche aufgerollt und bis in die Ministerial-Instanz verfolgt. Um die Mitte Dezember vorigen Jahres etwa ist die Entscheidung dieser Instanz zugunsten der Beibehaltung der alten Bauflucht gefällt worden. Die genannte Entscheidung enthält neben einigen Ausführungen, welche den Verkehr an der genannten Stelle betreffen, auch Bemerkungen allgemeinerer Natur. Der beantragten Veränderung der Bauflucht werden neben praktischen Bedenken auch schönheitliche Bedenken entgegengesetzt. Es wird auf die besondere Eigenschaft der Nürnberger Strassen hingewiesen, welche durch Krümmungen, vor- und zurücktretende Baufluchten malerische Ansichten gewährten, die für die genannte Eckbaustelle verschwinden würden, wenn die beantragte Baufluchtlinie zur Festlegung käme. Der Ruf nach Domfreiheit, unter welchem die Strassenbilder mancher Städte schwer gelitten hätten, dürfe in Nürnberg kein Gehör finden. Die mittelalterlichen, namentlich die gothischen Kirchenbauten seien nach Anlage und Aufbau keineswegs für eine Freilegung berechnet und ihre Urheber seien sich der gesteigerten Wirkung wohl bewusst gewesen, welche daraus entsteht, wenn bevorzugte Theile eines Bauwerkes allmählich oder plötzlich hinter kleineren Häusermassen hervortreten. Der Rahmen der nahe herantretenden Häusergruppen in ihrer fast immer unregelmässigen Anlage erhöhe den Reiz des Bildes der über die Häusermassen in die Lüfte strebenden Kirche. Den Einwand, dass die schöne Rose der Lorenzerkirche von der Karolinenstrasse aus nicht sogleich in ihrer ganzen Ausdehnung übersehen werden könne, lässt die Ministerial-Entscheidung nicht gelten, führt vielmehr aus, dass die schönen Einzelheiten aus der Nähe eine bessere Würdigung fänden, wie aus der Ferne, für die sie nicht berechnet seien. Der Begründung der Vertreter der Domfreiheit, dass vor der Kirche ehemals ein freier Platz vorhanden gewesen sei, stellt die Ministerial-Entscheidung die Behauptung entgegen, dass Nachforschungen im Germanischen National-Museum nach alten Bauplänen zu der Annahme berechtigen, dass schon zurzeit des vermuthlich im 14. Jahrh. begonnenen Kirchenbaues, der bis in das 16. Jahrh. währte, die Baulinienführung der Umgebung der Kirche nahezu die gleiche war, wie die heutige. Danach habe der Erbauer der Lorenzerkirche die Gesammterscheinung seines Werkes berechnet, die heute willkürlich ändern zu wollen, pietätlos sei und durch die Forderungen des modernen Lebens nicht gerechtfertigt werde. —

Zu dieser Ministerial-Entscheidung hat die Nürnberger Künstlergesellschaft „Künstlerklause" Stellung genommen. Sie weist auf eine Ansicht der Reichsstadt Nürnberg vom Jahre 1608 hin, auf welcher die heutige Bauflucht der inrede stehenden Ecke nicht vorhanden ist. Es seien also durch Aenderung der Bauflucht keine Rücksichten der Pietät für den Erbauer der Lorenzerkirche verletzt. Es sei ferner kaum anzunehmen, dass der Umstand, dass aus grösserer Entfernung bei dem heutigen Zustand nur die Hälfte der symmetrisch angelegten Fassade der Kirche zu sehen sei, dem künstlerischen Empfinden des Erbauers der Kirche entsprochen habe; vermuthlich habe sich derselbe in einer Zwangslage befunden. Die Gegenschrift bespricht dann noch die Freilegungen der Dome in Köln, Rheims und Strassburg und schliesst mit einer Besprechung der Verkehrsverhältnisse an dieser Stelle.

Wir sehen mit Spannung der weiteren Entwicklung einer Angelegenheit entgegen, welche in Nürnberg mit Recht mit aller Gründlichkeit behandelt wird; handelt es sich doch darum, einem der hervorragendsten Punkte der Stadt, wenn nicht dem hervorragendsten, ein neues Gepräge zu verleihen. Zu diesem wird auch der Charakter des Neubaues, aus dem für Künstler und Bauherr eine nicht leicht zu nehmende künstlerische Pflicht entsteht, sehr viel beitragen. —

**Ehrung verdienstvoller Gewerbeschulmänner.** In wie grossem Ansehen das Gewerbeschulwesen in Oesterreich steht, geht aus der Thatsache hervor, dass dort auch verdienstvolle Gewerbeschulmänner mit hohen Orden ausgezeichnet werden. Es erhielten die Direktoren der k. k. höheren Staats-Gewerbeschulen zu Reichenberg i. Böhmen, Wien, Prag und Brünn, die Hrn. Richter, Sitte, Tille und Wilda, welche seit Jahren bereits den Titel und Charakter eines k. k. Regierungsrathes führen, den Orden der eisernen Krone III. Klasse.

Hr. Reg.-Rth. Wilda war der erste Direktor der im Jahre 1868 gegründeten Baugewerkschule zu Eckernförde und wurde aufgrund seiner gewerbeschulmännischen Erfahrungen im Jahre 1874 nach Oesterreich berufen, als dort das Gewerbeschulwesen seinen Anfang nahm. Hrn. Wilda gebührt das grosse Verdienst, der geistige Schöpfer des Organisationsplanes der jetzigen auf hoher Stufe stehenden österreichischen Staats-Gewerbeschulen zu sein. —

**Loth mit Wasserwage.** Das in der beistehenden Abbildung dargestellte kleine Instrument, dessen Abmessungen gestatten, dasselbe in der Westentasche mit sich zu führen, wird sicher manchem Techniker willkommen sein. Seine Verwendung




als Wasserwage ist infolge des seitlich angebrachten Schlitzes auch in Lagen möglich, welche die Augenhöhe des Wägenden überragen. Zu beziehen ist das Instrument, welches vernickelt geliefert wird, gegen Einsendung von 3,50 ℳ von K. Leu in Sulzbach-Saarbrücken.

## Bücherschau.

**L. Oppermann,** Kgl. Reg.- und Baurath a. D., Geh. Baurath. Allgemeine und Technische Bedingungen für die Verdingung und Ausführung von Arbeiten und Lieferungen zu Ingenieur-Bauten. 2. Aufl. Leipzig 1896, Wilhelm Engelmann. Pr. 4 ℳ, geb. 5 ℳ.

Verfasser verfolgt mit dem vorliegenden Buche den Zweck, für die Verdingung und Ausführung von Ingenieurbauten für die im wesentlichen stets gleichen allgemeinen technischen Anforderungen, welche hinsichtlich des Materials und der Ausführung zu stellen sind, eine einheitliche Grundlage zu schaffen, diese Bedingungen ein für allemal festzustellen und zusammenzufassen, sodass es nur nöthig sein würde, bei einer Verdingung auf dieses Buch hinzuweisen. Als Vorbild haben dabei Frankreich, Belgien und Holland gedient, wo für die Staatsbauten eine derartige einheitliche Regelung schon länger stattgefunden und sich bewährt hat. Es wird viel Schreibewerk gespart und der Beamte wie der Unternehmer ist von vorneherein über die zu stellenden Anforderungen im Klaren.

Verfasser hat in erster Linie preussische Verhältnisse im Auge und schickt deshalb zur Vervollständigung im ersten Theile die „Allgemeinen Bedingungen für die Vergebung von Arbeiten und Lieferungen im Bereiche der allgemeinen Bauverwaltung“ voraus mit einem Anhange, in welchem zu den einzelnen Bestimmungen die in der Praxis als zweckmässig erkannten Zusätze mitgetheilt werden. Der 2. Theil umfasst dann die „Technischen Bedingungen für die Vergebung von Arbeiten und Lieferungen“ und zwar getrennt nach Lieferungs- und Ausführungs-Bedingungen. Dieser 2. Theil wird im wesentlichen auch über die Grenzen des einzelnen Landestheiles hinaus seine Bedeutung behalten.

Der Stoff des 145 Seiten Text umfassenden Buches ist zweckmässig gegliedert; ein eingehendes, systematisches, sowie ein nach Schlagworten geordnetes, alphabetisches Inhaltsverzeichniss erleichtert das Aufsuchen einer bestimmten Materie. Die einzelnen Gegenstände sind klar und knapp, den Kern der Sache treffend, behandelt.

Verfasser hat in dem Buche seine in langjähriger Baupraxis gesammelten Erfahrungen niedergelegt und den Fachgenossen damit jedenfalls einen guten Dienst geleistet. Sie finden in dieser Zusammenstellung für jede neue Aufgabe, für welche es noch an der eigenen praktischen Erfahrung fehlt, ein werthvolles, übersichtlich geordnetes Material, das zeitraubende Vorarbeiten erspart. Dass zu einem derartigen Werke thatsächlich ein Bedürfniss vorgelegen hat, scheint auch daraus hervorzugehen, dass die 1. Auflage nach Jahresfrist bereits vergriffen war. Die vorliegende 2. Auflage ist im Umfang und Inhalt übrigens fast unverändert geblieben. Fr. E.

## Preisbewerbungen.

**Internationaler Wettbewerb um den Entwurf einer griechisch orthodoxen Nationalkirche für Kronstadt.** Ein internationaler Wettbewerb ist von der Bau-Abtheilung des Technischen Comité's der Marine-Verwaltung in St. Petersburg behufs Erlangung von Entwürfen zu einer Russischen (griechisch orthodoxen) Kathedral-Kirche für Kronstadt (bei St. Petersburg) ausgeschrieben worden. Die Kirche soll 4000 Personen fassen, wobei auf je 16 Menschen 1 Qu.-Faden = 4,552 qm nutzbare Fläche anzunehmen ist. Es sind 3 Altarapsiden und, damit in Verbindung, 2 Räume (Sakristeien) für Kirchengeräthe, dargebrachte Heiligenbilder und dergl. verlangt. Emporen zur Vergrösserung der Bodenfläche sind zulässig. Die Keller sollen nur zur Unterbringung der Zentralheizung, der Ventilationsanlage und des Heizmaterials verwendet werden. Für die Maurerarbeiten soll Roman-Zement benutzt werden; für den Aussenputz Portland-Zement, im Innern gewöhnlicher Kalk. Die Fundamente werden aus Kalkstein hergestellt, der Sockel aus Granit. Die Fussböden sind mit Mettlacher Platten zu belegen. Diese Einzelheiten haben Werth, weil ein überschläglicher Kostenanschlag nach Einheitssätzen des Petersburger Stadtamts verlangt wird, der sich in den Grenzen von ungefähr 6—700 000 Rubel zu halten hat. Jedoch ist möglichste Sparsamkeit geboten, worauf bei der Preisvertheilung ganz besonderes Gewicht gelegt werden soll. Verlangt werden: 1 Lageplan im Maasstab von 1 Zoll engl. = 10 Faden Russ., 2 Grundrisse in 1 Zoll = 2 Faden, 3 Ansichten und 2 Durchschnitte in 1 Zoll = 1 Fad. Ausserdem ist ein Erläuterungsbericht nebst Festigkeitsberechnung und theoretischer Begründung der Heiz- und Ventilationsanlage zu liefern. Alle Schriftstücke müssen in russischer Sprache abgefasst sein. Der Einlieferungstermin ist auf den 10./22. Oktober d. J. 2 Uhr Nachm. festgestellt. Auswärtige müssen im Verlauf einer Woche durch Postquittung nachweisen, dass ihre Arbeit an diesem Tage abgesandt worden ist. Ausserdem müssen diese Nachzügler vor Schluss der Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe, die eine Woche dauern wird und vor Beginn der Prüfung derselben durch das Preisgericht eintreffen. Vier Preise von 5000, 2500, 1500 und 1000 Kredit-Rubeln sind für die besten, allen Programm-Bedingungen entsprechenden Entwürfe bestimmt. Der erste Preis jedoch wird nur einem Entwurf zuerkannt, der ohne jede Veränderung für die Ausführung empfohlen werden kann. Das Preisrichteramt wird von dem vorerwähnten Comité ausgeübt, das noch Architekten und Ingenieur-Architekten hinzuzieht, die von der Akademie der Künste, dem Technischen Comité des Ministeriums des Innern und vom Institut für Civil-Ingenieure näher zu bezeichnen sind.

Das Programm, das in den Tagesblättern veröffentlicht worden ist, enthält noch eine ganze Reihe von Einzelheiten, unter denen noch die hervorzuheben wären, dass das Innere der Kirche schlicht sein soll, ohne jede Malerei, nur mit Stucklinien und Relief-Ornamenten mässig verziert und dass den Verfassern freigestellt wird, die Konstruktionen über Pfeilerhöhe aus anderen Materialien, als den im Programm benannten, z. B. aus Flusseisen zu entwerfen, wenn dadurch an Kosten gespart werden kann.

Der Bauplatz ist eben und liegt um 1,6 Faden über dem gewöhnl. Wasserstande. Hochwasser giebt es bis zu 8 Fuss. Der feste Baugrund liegt auf einer Tiefe von 35—40 Fuss unter der Normalen. Das Gelände der Kirche soll mindestens um 0,33 Faden gehoben werden. Der Lageplan ist durch besagtes Komitee (in dem Haupt-Admiralitätsgebäude) zu beziehen, wohin auch die Entwürfe einzusenden sind.

Obgleich in dem Programm über einen Glockenthurm nichts verlautet, ist ein geeigneter Platz für ein Geläute von etwa 5 Glocken vorzusehen; in vielen Fällen ist hierzu der Bodenraum der Kirche benutzt worden.

Die vorliegende Aufgabe gehört zweifelsohne zu den interessantesten und dankbarsten und doch ist kaum auf eine grosse Betheiligung der berufenen Fachgenossen zu rechnen, da die Klausel zum 1. Preise ihre Zuerkennung illusorisch macht. Auch die übertriebenen Forderungen einer statischen Berechnung, eines Kostenanschlages und eines vollständigen Entwurfes für die Heizung und Ventilation werden so manche tüchtige Kraft von der Betheiligung abschrecken. V. Schröter.

**Wettbewerb für ein Völkerschlacht-National-Denkmal bei Leipzig.** Von einem Leser werden wir um Abdruck des Folgenden ersucht:

Die in verschiedenen Blättern veröffentlichten Abbildungen der prämiirten Entwürfe lassen ersehen, dass das Preisgericht in der sehr kurzen Zeit seiner Thätigkeit die eingelaufenen zahlreichen Arbeiten nicht mit der erforderlichen Gründlichkeit hinsichtlich der im Preisausschreiben festgelegten Bedingungen geprüft hat.

Wegen Nichterfüllung wesentlicher Programm-Forderungen kann die Prämiirung der mit dem 2., 3. und 4. Preise bedachten Arbeiten rechtlich beanstandet werden.

Der mit dem 2. Preise ausgezeichnete Entwurf könnte in anbetracht seiner reichen, in riesigen Abmessungen gehaltenen plastischen Theile um die ausgesetzte Summe sicher nicht aus-

geführt werden. Ausserdem verstösst er dadurch gegen das Programm, dass der Standpunkt der perspektivischen Ansicht zur Erzielung einer günstigeren Wirkung nahezu in der Höhe der obersten Plattform des Berges genommen ist, während ausdrücklich „eine perspektivische Ansicht mit dem Berge vom Standpunkt der ebenen Erde aus" verlangt war.

Den Sätzen des Preisausschreibens: „Die Neuaufschüttung des Berges schliesst die Anlage übergrosser Terrassen auf dem Berge vor und hinter dem Denkmale nicht nur der Kosten halber, welche die Fundament-Schwierigkeiten verursachen, sondern auch der starken perspektivischen Ueberschneidungen halber aus" . . . . „Die durch freiwillige Beiträge aufzubringenden Kosten dürfen einschliesslich der Kosten für die Fundamente bis zu ebener Erde die Summe von 800 000 ℳ nicht überschreiten" — laufen in augenfälligster Weise die Entwürfe, denen der 3. und 4. Preis zuerkannt worden ist, zuwider. Insbesondere überschreitet letzterer Entwurf, wie eine leicht anzustellende Berechnung ergiebt, die programmgemässe Summe etwa um das doppelte!

Da diesem Wettbewerb schon ein anderer vorangegangen war, da es sich also allem Anschein nach nicht mehr um eine blosse „Ideenkonkurrenz" handelte, da zudem das Preisausschreiben mit den Worten begann: „Zur Erlangung endgiltiger Pläne und Modelle . . . . schreiben wir einen Wettbewerb aus", so musste bei der Mehrzahl der Konkurrenten die Ueberzeugung herrschen, dass auf die Einhaltung der Programm-Bedingungen vonseiten des Preisgerichts grosses Gewicht gelegt werden würde.

Das Preisgericht aber hat gerade solche Arbeiten prämiirt, deren Verfasser über die Forderungen des Programms mit grösster Rücksichtslosigkeit sich hinwegsetzten. In diesem Verfahren liegt eine offenkundige widerrechtliche Benachtheiligung aller jener Theilnehmer am Wettbewerb, die bemüht waren, eine Lösung der Aufgabe innerhalb der durch das Preisausschreiben festgesetzten Schranken zu finden.

Es ist demnach begründeter Anlass gegeben, gegen die Entscheidung des Preisgerichts in aller Form Rechtens Einspruch zu erheben. Behufs Einleitung weiterer Schritte werden alle Herren Theilnehmer am Wettbewerb, welche dem Vorstehenden zustimmen, gebeten, ihre Adressen der Expedition dies. Bl. unter V. L. 1897 innerhalb 14 Tagen einzusenden. —

**Einen Wettbewerb um Entwürfe für einen Quellentempel in Giesshübl Sauerbrunn** schreibt die Firma Heinrich Mattoni dorten mit Termin zum 30. April 1897 aus. Es handelt sich um einen reichen Pavillon. Es werden 3 Preise von 1200, 600 und 400 Kronen (1/2 Fl.) verliehen; der Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 300 Kronen ist vorbehalten. Die für Preise angesetzte Summe kommt voll zur Vertheilung, auch wenn ein erster Preis nicht verliehen werden sollte. Preisverleihung oder Ankauf schliessen nicht das Recht auf Ausführung des Tempels ein. Die Firma wählt zwei Fachleute als Preisrichter und behält sich selbst eine Stimme im Preisgericht vor. Sie versendet auf Ansuchen auch die nöthigen Unterlagen.

**Preisausschreiben für Herstellung von Gascoke-Stubenöfen.** Der Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern erlässt ein Preisauschreiben, welches die Herstellung des zweckmässigsten Stubenofens für Gascoke zum Gegenstand hat. Dasselbe bezweckt nicht nur die Erfindung neuer Bauarten von Cokeöfen, sondern auch die vergleichende Prüfung vorhandener Oefen, die, sofern sie den Bedingungen des Ausschreibens entsprechen, zum Wettbewerb zugelassen werden. Aus vorher einzusendenden Zeichnungen mit Angabe der Bauart der Oefen und ihrer Kosten nach gebrauchsmässiger Aufstellung werden die Oefen ausgewählt, die zum eigentlichen Wettbewerb zugelassen werden. Die Einsendung der letzteren hat bis zum 1. Nov. 1897 zu erfolgen. Die Oefen werden Versuchen unterworfen, welche sich auf ihr Verhalten bei mittlerer, niedrigster und höchster Beanspruchung beziehen. Die Bestimmung der Versuchsmethoden bleibt den Preisrichtern überlassen. Zwölf näher bezeichneten Bedingungen hat der Ofen zu entsprechen, welcher die Anwartschaft auf einen Preis haben will. Zur Preisvertheilung stehen 5000 ℳ zur Verfügung, über deren Verleihung ein Preisgericht, bestehend aus den Hrn. H. Drehschmidt-Berlin, Geh. Reg.-Rth. H. Fischer und Dir. Körting-Hannover, Dir. E. Merz-Cassel, Dir. F. Reichard-Karlsruhe nnd Prof. Dr. Fr. Renk-Dresden, entscheidet. —

**Wettbewerb Geschäftshaus Hannoversche Bank in Hannover.** Die in unseren bez. Ausführungen auf S. 36 als erwünscht bezeichneten Angaben finden sich in einem „Ausschreiben des Wettbewerbes", welches uns nicht zugegangen war. Demselben entnehmen wir ergänzend, dass an Arbeitsleistung verlangt werden: sämmtliche Grundrisse, zwei Strassenansichten, zwei bis vier Durchschnitte 1 : 150, ein Erläuterungsbericht mit Randskizzen, sowie ein Kostenüberschlag nach der Flächen- und der Raumeinheit. Eine Zusicherung der Uebertragung der Bauausführung wird den Theilnehmern am Wettbewerb nicht gegeben; ebensowenig übernimmt die Hannoversche Bank die Verpflichtung, nach einem der preisgekrönten Entwürfe den Neubau auszuführen. —

**Preisaufgabe der Gesellschaft für rheinische Geschichtskunde.** Unter 8 Preisaufgaben, welche diese Gesellschaft mit Termin zum 31. Jan. 1901 und unter Verleihung eines Preises von je 3000 ℳ ausschreibt, befindet sich auch die über „die Aufnahme und Ausgestaltung des gothischen Baustils in der Rheinprovinz bis zum Jahre 1350".

**Wettbewerb Hochschule für die bildenden Künste und für Musik in Berlin.** Die öffentliche Ausstellung sämmtlicher Entwürfe findet bis einschl. 7. Febr. täglich von 11—3 Uhr im Uhrsaal der Akademie der Künste, Unter den Linden 38, statt. —

**Der Wettbewerb betr. Ergänzung der tanzenden Mänade des kgl. Museums zu Berlin** hat nicht zur Verleihung des Preises von 3000 ℳ geführt. Es erhielten einen Preis von je 1000 ℳ die Entwürfe der Bildhauer H. von Glümer, Prof. E. Herter und A. Kraus, sämmtlich in Berlin. Unter diesen soll ein engerer Wettbewerb eröffnet und der Sieger gegebenenfalls mit der Ausführung der Arbeit in Marmor betraut werden. Die Aufgabe des nächsten Wettbewerbes mit einem Preis von 1000 ℳ ist die Ergänzung des Kopfes der Bronze: „Knabe aus der Sammlung von Sabouroff" im kgl. Museum.

**Ein Preisausschreiben um Entwürfe für einen Aussichtsthurm zu Remscheid** ergeht vom dortigen Verschönerungs-Verein an die deutschen Architekten mit Termin zum 31. März d. J. Es gelangen 2 Preise von 300 und 200 ℳ zur Vertheilung. Dem Preisgericht gehören als Fachleute die Hrn. Ing. M. Böker, Stdtbrth. a. D. Bües und Arch. W. Fischer in Remscheid an. —

**Wettbewerb Kreishaus Wanzleben.** Unsere Angaben S. 48 sind dahin zu ergänzen, dass der zweite Preis an die Hrn. Meissner & Liborius in Magdeburg fiel. Die Entwürfe sind bis einschl. 14. Febr. täglich von 10—1 und 3—5 Uhr im Hôtel Bandelow in Wanzleben öffentlich ausgestellt.

**Wettbewerb Ernst und Lina Arnold-Stift in Greiz.** Anstelle des aus dem Preisgericht freiwillig ausgeschiedenen Hrn. Stdtbrth. Licht in Leipzig ist Hr. Ob.-Brth. Waldow in Dresden eingetreten.

## Brief- und Fragekasten.

Im Brief- und Fragekasten der No. 94 1896 findet sich eine Angabe über den Tangentialdruck einer gekrümmten Futtermauer, die sich als unzutreffend erweist, sobald man $r$ auf $\infty$ wachsen lässt.

Hrn. E. W. in Stettin. In dem Aufsatz: „Die Versorgung Stuttgarts mit elektrischer Energie" auf S. 6 und 7 d. J. ist der Stromverbrauch auf das Jahr 1896 bezogen. Die Position „Diverses" ist mit 26 500 Watt, die Endsumme demnach mit 88 600 650 Watt anzusetzen. Die Zahl 153 617 152 bezeichnet die bezahlten Wattstunden. In der folgenden Zahlenzusammenstellung betragen die Kosten für Hoch- und Tiefbauten nicht 2 750 000, sondern nur 275 000 ℳ.

Hrn. F. G. Berlin W., N.-str. Die schwarzen Schnecken in einer Kellerwohnung vertreiben bezw. tödten Sie am einfachsten durch Streuen von Aetzkalkstaub bezgl. Tünchen der Wände mit frischer Kalkmilch. Zur Verhütung fernerer Ansiedelung müssen auch die Kellerlichtkränze bezw. Eingangsschwellen mit Aetzkalk bestreut werden, namentlich bei herannahendem Winter.

Hrn. H. B. in St. G. Sehr gute Dienste leisten für den genannten Zweck die Siebel'schen Bleiplatten, die Sie im Anzeigentheil unserer Zeitung angezeigt finden.

Hrn. B. in M. Der Bauherr kann Sie für alle die Mehrkosten in Anspruch nehmen, die ihm durch die nicht vorgeschriebene Vergrösserung des Maasses entstanden sind. Einen Schadenersatz wird er jedoch nur dann beanspruchen können, wenn er einen wirklichen Schaden nachweisen kann.

Hrn. Arch. R. V. in M. Wir rathen nicht zu der angegebenen Konstruktion, da die chemischen Beimengungen der Feuergase das Eisen so angreifen könnten, dass die Haltbarkeit der Konstruktion infrage käme. Ueber Tischlerarbeiten gothischen Stiles sei empfohlen: Paukert, Die Zimmergothik Tirols. Verlag von E. A. Seemann in Leipzig.

Anfragen an den Leserkreis.

1. In welchen Städten von 50—120 000 Einwohnern sind Badeanstalten begründet, welche ein Bassin von etwa 200 qm Grösse, etwa 40 Wannenbäder usw. enthalten und als geschäftliches Unternehmen betrieben werden? E. B. in D.

2. Wer liefert eiserne Fahnenstangen von Mannesmannrohr mit innen geführter Leine, Pat.? Stadtbauamt M.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfertigung von Plakattafeln und Anschlagsäulen aus Zementbeton empfehlen sich uns die Duisburger Zementwaaren-Fabrik Carstanjen & Co. in Duisburg, sowie die Zementwaaren-Fabrik von J. Nebelung in Neumünster.

Zu der Anfrage in No. 1 d. J. nennt sich uns die Firma B. Harrass in Böhlen i. Thüringen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 3. Februar 1897.

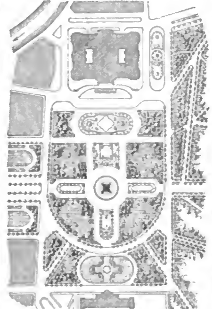


## Zur Frage der Umwandlung des Königsplatzes in Berlin.

Der in No. 105, Jhrg. 1896 veröffentlichte neueste Entwurf Wallots, in welchem der Künstler seine Vorschläge zur Umwandlung des Königsplatzes mit einem Vorschlage zur Aufstellung des Bismarck-Nationaldenkmals in Verbindung gesetzt hat, ist in den Kreisen der deutschen Gartenkünstler nicht unbeachtet geblieben. Wir glauben, dass es unseren Lesern nicht unerwünscht sein dürfte, von den Aeusserungen, die von jener Seite laut geworden sind, Kenntniss zu erhalten.

In einem Berichte, den mehre politische Zeitungen über die am 11. Januar d. J. unter dem Vorsitze des städtischen Garten-Inspektors Hrn. Fintelmann abgehaltene Sitzung des „Vereins deutscher Gartenkünstler" gebracht haben, heisst es:

„Sehr interessant gestaltete sich ein längerer Meinungsaustausch über den in No. 105 der „Deutschen Bauzeitung" veröffentlichten neuen Entwurf zur Umwandlung des Königsplatzes in Berlin. Auch dieser lässt wie der erste und die seiner Zeit infolge eines Preisausschreibens seitens des Architekten-Vereins eingegangenen Entwürfe jedwede gartenkünstlerische Anordnung vermissen. Es ist ferner weder auf den den Platz umgebenden und denselben wirkungsvoll einrahmenden Baumbestand Rücksicht genommen, noch ist der Zugang von der Friedens-Allee aus inbetracht gezogen worden. In diesem Punkt liegt die Hauptschwierigkeit für die Lösung einer dem Verkehr und dem Reichstagsbau entsprechenden Wegeführung. Eine derartige Anordnung, wie die vorgeführte, lediglich auf das Reichstagshaus zugeschnittene, konnte nicht als hohe künstlerische aufgefasst werden. Nicht allein, dass die Innehaltung der Richtung der Friedens-Allee durch den bedeutenden Verkehr von „Unter den Linden" nach Moabit geboten ist, sondern die Siegessäule hat auch als unvergängliches Zeichen der Erinnerung an die ruhmreichen Kriege ein Recht, beim Austritt aus der via triumphalis durch das Brandenburger Thor in ihrer ganzen Grösse dem Publikum vorgeführt zu werden. Mit Freuden wäre es zu begrüssen, wenn die Regierung die Mittel zu einem Preisausschreiben unter Zugrundelegung bestimmter Gesichtspunkte hinsichtlich des Verkehrs und des zu errichtenden Bismarck-Denkmals für diesen Platz, der nicht mehr ein ausschliesslich Berliner ist, sondern das Recht für sich in Anspruch nehmen kann, ein nationaler zu sein, gewähren würde."



Entwurf zur Umgestaltung des Königsplatzes in Berlin. Aufgestellt im Frühjahr 1895 von C. Heicke in Aachen.

Der Standpunkt, auf den sich der Verein gegenüber den Wallot'schen Vorschlägen stellt, ist demnach noch immer ein schlechthin ablehnender. Er kann sich nicht zur Anerkennung der Thatsache verstehen, dass nach Errichtung des Reichshauses die Rücksicht auf dieses als das ausschlaggebende Moment für die Gestaltung des Königsplatzes zu gelten habe, sondern räumt der Rücksicht auf die Siegessäule nach wie vor das Hauptgewicht ein. Ja, er stellt die Wahrung einer möglichst engen Beziehung zwischen dieser und der porta triumphalis des preussischen Staates, dem Brandenburger Thor, derart in den Vordergrund, dass er die Offenhaltung eines freien, den Ausblick auf die volle Säule gestattenden Weges zwischen beiden Denkmälern als ein unumgängliches Bedürfniss und als Grundbedingung für jede etwa zu treffende neue gärtnerische Gestaltung des Königsplatzes betrachtet.

Zwischen einer derartigen Auffassung und der von uns vertretenen ist jede Verständigung ausgeschlossen. Eine Beziehung zwischen dem Brandenburger Thor und der Siegessäule wollen wir zwar gern als berechtigt anerkennen; aber sie scheint uns ausreichend gewahrt, wenn man, aus jenem heraustretend, auch nicht den ganzen Anblick der Säule hat, sondern nur ihren oberen Theil mit der Siegesgöttin gewahrt. Die Annahme, dass die Betonung jener Beziehung allen künstlerischen Rücksichten voran gehen müsse, könnte ja schliesslich noch zu der Forderung führen, dass die Siegessäule umgebaut und die Viktoria in der Richtung der Friedens-Allee aufgestellt werden müsse. Die Durchführung der letzteren bis zur Mitte des Platzes vorzuschreiben, hiesse nichts anderes, als an der Diagonaltheilung desselben festhalten. Und doch ist diese, im wesentlichen wohl aus einer unkünstlerischen Nachgiebigkeit gegen ein vermeintliches Verkehrs-Interesse hervorgegangene Art der Theilung, durch welche bis vor kurzem auch unser Schillerplatz verunstaltet war, unzweifelhaft die Hauptursache, weshalb unser Königsplatz einer einheitlichen monumentalen Wirkung so völlig entbehrt, vielmehr geradezu den Eindruck kleinlicher Zerrissenheit macht. Wird sie beibehalten, so ist alle Kunst und Mühe, die man etwa noch an eine andere Gestaltung der Einzelheiten wenden wollte, von vorn herein verschwendet. Die von dem Verein deutscher Gartenkünstler befürwortete Veranstaltung eines Wettbewerbs um die inrede stehende Aufgabe wäre dann zwecklos. —

Alldem gegenüber gereicht es uns zur besonderen Genugthuung, feststellen zu können, dass wenigstens nicht alle deutschen Gartenkünstler jene einseitigen Anschauungen ihres Fachvereins theilen, sondern dass in den Reihen derselben auch die architektonischen Erwägungen, auf denen die Wallot'schen Vorschläge fussen, volles Verständniss gefunden haben.

Es sind uns aus Anlass unserer letzten, die Aufstellung des Bismarck-Denkmals auf dem Königsplatze betreffenden Erörterungen die No. 44 und 45 des Jahrg. 1895 von Dr. Neuberts Garten-Magazin übersandt worden, welche den von dem städtischen Obergärtner Hrn. C. Heicke in Aachen für den damals ausgeschriebenen Wettbewerb gelieferten Entwurf enthalten. Zweck dieser Zusendung war zunächst, uns darauf aufmerksam zu machen, dass der im Erläuterungsberichte des Heicke'schen Entwurfs enthaltene Vorschlag zur Aufstellung des Bismarck-Denkmals sich im wesentlichen mit dem Wallot'schen deckt. Die betreffende Arbeit erscheint uns jedoch darüber hinaus so interessant, dass wir uns für verpflichtet halten, sie nachträglich den baukünstlerischen Kreisen Deutschlands bekannt zu machen.

Hr. Heicke ist bei seinem Entwurfe von denselben Gesichtspunkten ausgegangen, die auch dem Plane Wallots zugrunde liegen. Er ist der Ueberzeugung, dass seit der Errichtung des Reichshauses am Königsplatz nicht mehr die Siegessäule den Schwerpunkt der ganzen Anlage bilden darf, sondern dass dieselbe gewissermaassen als Vorplatz des Reichshauses gestaltet werden muss. Er ist ebenso davon durchdrungen, dass die Abmessungen des Platzes viel zu gross sind, um ihn als eine einheitliche offene Fläche behandeln zu können, dass es vielmehr unbedingt geboten ist, ihn durch kräftige, deutlich hervortretende Gliederung zu unterbrechen und einzuschränken. Nach beiden Richtungen ist er sogar erheblich weiter gegangen als Wallot. Denn wenn dieser nur die Breite des Platzes eingeschränkt, denselben aber in seiner ganzen Länge frei gelassen hat, so hält Hr. Heicke auch eine Theilung desselben nach der Länge für erforderlich und vertritt die Ansicht, dass man erst von der Siegessäule aus eine volle Ansicht auf das Reichshaus eröffnen dürfe. Und wenn der Wallot'sche Entwurf eine symmetrische Gestaltung der Anlage zeigt, bei welcher das Reichshaus und das Kroll'sche Gebäude als gleichwerthige Gegenstücke erscheinen, so hat er seinerseits der ungleichen — auch durch einen späteren Neubau an der Westseite des Platzes wohl niemals zu beseitigenden — Bedeutung beider Gebäude durch eine verschiedene Behandlung der beiden vor ihnen liegenden Platzhälften Rechnung getragen. Im übrigen hat er sich bemüht, die herbe, für ein Gärtnergemüth vielleicht verletzende Strenge der von Wallot angenommenen rein architektonischen Platzanlage dadurch zu mildern, dass er auch den Leistungen der Gartenkunst im engeren Sinne, den gärtnerischen Schmuckanlagen entsprechenden Raum zur Entfaltung zuwies. — Dass der Heicke'sche Plan — alles in allem — an die in ihrer Einfachheit um so grossartigere Gesammtwirkung des Wallot'schen Entwurfs nicht hinanreicht, liegt freilich auf der Hand. Indessen kann dies das Verdienst dessen, was er gewollt hat, nicht wesentlich schmälern. Einer bis ins einzelne gehenden Beschreibung der beigefügten Skizze wird es nicht bedürfen. Man ersieht, dass der ganze mit Baumreihen (von Platanen) einzufassende Platz sich gliedert in eine Anzahl offener, nur mit Rasen, Blumen und niedrigen Sträuchern, sowie mit Wasserbecken und Springbrunnen auszustattender Flächen im Inneren, die mit den sie umgebenden Wegen mehre kleinere Plätze im Platze bilden, und in eine Anzahl, mit hohen und dichten Baumgruppen eingelasster Flächen, welche jene nach aussen abschliessen. Zu den 4 Baumgruppen zunächst der Siegessäule will Hr. Heicke vorzugsweise hohe,

pyramidenförmige Bäume (Eichen und Pappeln) verwendet wissen, welche einen Uebergang jenes Denkmals zu seiner Umgebung bewirken würden. Die ganze innere Fläche denkt er sich durch Ballustraden eingefasst, deren Ecken durch architektonische oder plastische Einzelwerke zu schmücken wären und durch welche eine künstlerische Vermittelung zwischen Reichshaus und Siegessäule erzielt werden könnte. Der Fahrverkehr über den Platz soll nach Absicht des Verfassers auf die im Westtheile angeordnete, im Halbkreise geführte Fahrstrasse eingeschränkt werden; doch würde es dem (mannichfaltiger Aenderungen fähigen) Grundgedanken in keiner Weise Eintrag thun, wenn auch die in der kurzen Axe liegenden Wege zwischen der Siegesallee und dem Alsenplatz als Fahrstrassen ausgebildet würden. Unsererseits möchten wir dies für nothwendig halten.

Von besonderem Interesse ist im gegenwärtigen Zeitpunkte die oben schon erwähnte Hindeutung auf den Standort eines auf dem Königsplatze aufzustellenden Bismarck-Denkmals. Hr. Heicke sagt in der erläuternden Beschreibung seines Entwurfs:

„Zunächst folgt ein mit seiner Längsaxe parallel zum Reichstagsgebäude liegendes, durch Halbkreise beiderseits abgeschlossenes Rechteck. Seine Mitte ist durch eine monumentale Brunnengruppe — gedacht ist an ein grosses Wasserbassin mit figurenreichen Aufbauten — geschmückt. Es sei hier eingeschaltet, dass nach der Ansicht des Verfassers an die Stelle dieser Brunnengruppe das Bismarck-Denkmal gehört, einerlei, welche Gestalt dasselbe erhalten wird. Es wird hier richtiger plazirt sein und bei weitem besser wirken, als unmittelbar vor dem Hauptportal des Reichstagsgebäudes. Es ist dem Verfasser nicht bekannt, ob der letztere Platz bereits endgiltig für dieses Denkmal bestimmt ist, wie es nach der gelieferten Unterlage der Fall zu sein scheint; deshalb hat er es an dieser Stelle belassen. Es sei jedoch ausdrücklich betont, dass er die im vorliegenden Entwurf durch die erwähnte Brunnengruppe eingenommene Stelle als den richtigsten Platz für ein grösseres Denkmal zwischen Reichstagsgebäude und Siegessäule ansieht".

Vielleicht, dass die Mittheilung des in gartenkünstlerischen Kreisen anscheinend nicht nach Gebühr gewürdigten Heicke'schen Entwurfs an dieser Stelle etwas dazu beiträgt, der Ueberzeugung von der Richtigkeit der ihm zugrunde liegenden Wallot'schen Gedanken etwas weitere Verbreitung zu verschaffen. Jedenfalls aber wird es — im Hinblick auf die Lösung ähnlicher, in Zukunft auftauchender Aufgaben — den deutschen Baumeistern nicht ohne Werth sein, von einem Gartenkünstler Kenntniss erlangt zu haben, der architektonischen Gesichtspunkten nicht so fremd gegenüber steht, wie — allem Anschein nach — die Mehrzahl seiner Fachgenossen.

— F. —

## Spannungsvertheilung im Mauerwerk, sowie bei anderen Baustoffen mit wechselndem Elastizitätsmaass.

In No. 100, S. 627 des vorigen Jahrgangs ist von H. die Vermuthung ausgesprochen, dass die Spannungsvertheilung im Mauerwerk nicht geradlinig, sondern krummlinig begrenzt sei. Diese Vermuthung wird durch die neueren Messungen des Elastizitätsmaasses (Elastizitätsmodul) oder $E$ der Steine und Mörtel bestätigt; dagegen führen diese Messungen zu einer anderen als der dort angenommenen parabolischen Spannungsvertheilung. Wie anderwärts[1]) nachgewiesen, deuten die neueren Messungen darauf hin, dass sich das Elastizitätsmaass $E$ mit der Spannung $\sigma$ und der Temperatur $t$ der Baustoffe verändert und dass man annähernd setzen kann:

$$1. \qquad E = E_0 - c \cdot t - d \cdot \sigma,$$

worin $E_0$ das Elastizitätsmaass im spannungslosen Zustand bei 0° C, $c$ und $d$ zwei Erfahrungszahlen sind. Bei Schmiedeisen und Stahl ist $d = o$, bei Steinen aber kann $d$ bis zu 200 wachsen, wenn $E$ und $\sigma$ in at. ausgedrückt wird; für $\sigma$ ist dabei vermuthlich sein Absolutwerth einzusetzen, d. h. $E$ nimmt ab sowohl mit wachsender Zug- als mit wachsender Druckspannung, während für $t$ die Wärme in Celsiusgraden einzusetzen ist, also unterhalb des Gefrierpunktes mit negativem Vorzeichen.

Als Grundlage unserer Biegungslehre gilt seit Bernouilli die Annahme: „dass ein Querschnitt, welcher vor der Belastung eine zur Stabaxe normale Ebene bildete, auch nach der Biegung eben und normal zur Biegungslinie bleibt." Diese Bernouilli'sche Annahme (in unseren meisten Lehrbüchern als „Navier'sche Hypothese" bezeichnet) ist auch durch die wichtigen neuesten Versuche von Föppl[2]) nicht erschüttert worden — wenigstens nicht innerhalb der heute erreichbaren Genauigkeit der Messungen. Diese Voraussetzung ist aber auch ganz gut in Einklang mit einer krummlinigen Spannungsvertheilung zu bringen, wie folgt:

Nimmt man $E$ als unveränderlich an, so liefert die Bernouilli'sche Annahme, wie Navier zuerst gezeigt hat, bei reiner Biegungsfestigkeit ein verschränktes Trapez als Darstellung der Spannungsvertheilung über einen Querschnitt; die beiden Randspannungen sind

$$2. \qquad \sigma' = \frac{\mathfrak{M}}{\mathfrak{W}_1} \text{ und } \sigma'' = \frac{\mathfrak{M}}{\mathfrak{W}_2},$$

worin $\sigma'$ die grösste Zug-, $\sigma''$ die grösste Druckspannung, $\mathfrak{M}$ das Biegungsmoment des Querschnitts und $\mathfrak{W}_1$ bezw. $\mathfrak{W}_2$ die betr. Widerstandsmomente bedeutet. (Da es sich um Mauerwerk handelt, setzen wir die Druckspannung positiv, die Zugspannung negativ).

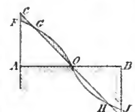
Ist aber $E$ veränderlich, so wird man bei der Entwicklung der Spannungsvertheilung auf ziemlich verwickelte Ausdrücke geführt. Der allgemeinste Fall der Gl. 1 giebt eine Spannungsvertheilung, die aus 2 ungleich gekrümmten Linien besteht, wie a. a. O.[1]) S. 162 gezeigt ist. Die Zugspannungen werden dabei grösser als nach Gl. 2, sobald starke Wärmeunterschiede zu berücksichtigen sind, wie z. B. bei Schornsteinwänden.

Für gewöhnlich aber kann der Wärmeunterschied im Mauerwerk vernachlässigt werden; mit unveränderlichem $t$ geht dann Gl. 1 über in

$$3. \qquad E = E_t - d \cdot \sigma;$$

auch diese Gleichung führt auf eine krummlinige Begrenzung der Spannungsvertheilung. Die genaue Ausrechnung ist immer noch so verwickelt, dass sie hier unterbleiben soll, um so mehr, als für Gl. 3 die Zahlenwerthe $E_t$ und $d$ keineswegs sicher festgestellt sind.

Für den einfachsten und häufig vorkommenden Fall, dass der Querschnitt ein Rechteck ist und die Belastungsrichtung in dessen grosse Axe fällt, ergiebt Gl. 2 als wirkliche Spannungsvertheilung 2 sich in $O$ berührende Hyperbelzweige, die man angenähert durch Probiren wie folgt erhalten kann (vgl. nebenstehende Abbildg.):




Ist $AC = \sigma''$ und $Bd = \sigma'$ nach Gl. 2 berechnet und aufgetragen, so bildet die Gerade $COD$ die Begrenzungslinie der Spannungsvertheilung für konstantes $E$ (z. B. für Schmiedeisen bei gleichmässiger Erwärmung).

Für veränderliches $E$ nach Gl. 3 erhält man dagegen zwei flache Hyperbelstücke $OGF$ und $OHJ$, welche so zu zeichnen sind, dass — mit Bezug auf eine Axe durch $O$ normal zur Zeichenebene — das Moment der lothrecht schraffirten Fläche $OG$ gleich wird dem Moment der wagrecht schraffirten Fläche $GFC$. Dies kann sehr rasch durch 2 oder 3 Proben ermittelt werden, wobei man $CFG$ als Dreieck, $OG$ als Parabelsegment ansehen und berechnen kann. Daraus erhellt:

Die Randspannungen verringern sich durchschnittlich um $^1/_8$ bis $^1/_7$ der aus Gl. 2 erhaltenen Werthe. Im Innern des Querschnitts dagegen vermehren sich die Normalspannungen gegenüber der bisherigen Annahme gradliniger Begrenzung. Die Festigkeit des Mauerwerks auf Biegung ist demnach grösser und die Ausnutzung der Baustoffe eine bessere, als nach unseren bisherigen Annahmen.

Wenn sich z. B. 1896 S. 627 für die Forbachbrücke nach den älteren Annahmen $\sigma'' = 45$ At. und $\sigma' = -13{,}9$ At. ergab, so werden nach Gl. 3 die Randspannungen auf etwa $\sigma'' = 39$ At. und $\sigma' = -8{,}5$ At. verringert, was bei guter Ausführung noch ohne Klaffen der Fugen möglich ist. Man hat ja zu berücksichtigen, dass unsere bisherigen Bestimmungen der Zugfestigkeit des Zementmörtels mit dem Zerreisszeug von Michaëlis zu kleine Werthe ergeben. Durand-Clay[1]) fand schon 1888, dass die wirkliche Zugfestigkeit ungefähr das 1,5fache und Föppl[2]) 1896, dass sie das Doppelte betrage wie die Zahlenwerthe, welche das allgemein eingeführte Zerreisszeug von Michaëlis liefert; dasselbe kann übrigens auch künftig beibehalten werden, wenn erst diese Verhältnisszahlen festgestellt sind, wozu Föppl neue Versuche angekündigt hat.

Bei schiefbelasteten Rechtecken und bei anderen Querschnittsformen, sowie bei Hebelbelastung des Mauerwerks ändert sich die Begrenzung der Spannungsvertheilung entsprechend.

Ein allgemeines Verfahren zur Bestimmung dieser Spannungen auf zeichnerischem Wege für beliebige Querschnittsformen hat Engesser bereits im Jahrg. 1889 S. 488 dieser Zeitschrift angegeben und in der Zeitschr. des österr. Ing.- und Arch.-Vereins 1896 S. 678 weiter ausgeführt, worauf hier verwiesen sei.

Die neueren Messungen haben übrigens auch für andere Baustoffe zu ähnlichen Ergebnissen geführt.

Bei Schmiedeisen und Stahl ist innerhalb der Elastizitätsgrenze der Werth $d$ in Gl. 1 und 3 gleich Null; für gleichmässig erwärmtes Eisen bleibt also die gradlinige Spannungsvertheilung maassgebend. Bei einseitiger Erwärmung aber ist der Werth $c \cdot t$ in Gl. 1 durchaus nicht zu vernachlässigen, da sich sonst viel zu grosse Wärmespannungen ergeben; letztere fallen z. B. für Blechessen auch bei Berücksichtigung von $c \cdot t$ noch gross genug aus, vgl. a. a. O.[1]) S. 164.

Engesser hat den Einfluss ungleichmässiger Erwärmung für

[1]) Vergl. G. Lang, Der Schornsteinbau. Heft II, S. 117-128.

[2]) Föppl, Mittheilungen aus dem mechanisch-technischen Laboratorium zu München 1896, Heft 24.

eiserne Stützen und Balken schon im Jahrg. 1889, S. 486 ff. behandelt. Bauschinger Heft 16, Considère 1885 und W. Ritter 1888 haben krummlinige Spannungsvertheilungen für Schmiedeeisen und Stahl beim Ueberschreiten der Elastizitätsgrenze festgestellt.

Für Gusseisen fand C. Bach[3]) schon 1888 ganz ähnliche Beziehungen, wie sie oben für Mauerwerk dargelegt sind. Er stellte für beliebige Querschnittsformen fest, dass die Bestimmung der Querschnitts-Abmessungen an Gusseisenbalken nach der alten Biegungsformel $\sigma' = \frac{\mathfrak{M}}{\mathfrak{W}_1}$ vorgenommen werden darf, wenn man setzt:

4. $\sigma' = \alpha \sqrt{\frac{e_1}{z_0}} \cdot \sigma_z = \eta \cdot \sigma_z$ worin bedeutet:

$\sigma'$ die scheinbare Randspannung auf der Zugseite (für geradlinige Spannungsvertheilung),
$\sigma_z$ die zulässige Zugspannung des Gusseisens,
$e_1$ den Abstand der äussersten Zugkante von der Nulllinie,
$z_0$ den Abstand des Schwerpunkts des gezogenen Theils der Querschnittsfläche von der Nulllinie,
$\alpha$ eine Erfahrungszahl, die für Gusseisen zwischen 1,2 und 1,25 liegt. Für **I**-Träger wird $z_0$ nahezu $= e_1$, daher $\eta$ nahezu $= \alpha$, d. h. die Randspannungen hierfür werden um etwa 20% kleiner als nach Gl. 2.

Für Holz wollen verschiedene Ingenieure eine gewisse Elastizitätsgrenze bezw. Proportionalitätsgrenze zwischen Spannung und Dehnung gefunden haben, so dass innerhalb dieser Grenze das Holz ähnlich wie Schmiedeisen und Stahl nach Gl. 2 auf Biegung zu berechnen wäre. Neuerdings ist aber diese Elastizitätsgrenze durch andere Versuche in Frage gestellt (vgl. die Zusammenstellung von Winkler a. a. O.[4]) S. 17) u. daraus ergeben sich auch für Holz die wahrscheinlichen Spannungsbegrenzungen ähnlich wie in obiger Abbildung für Mauerwerk. Winkler selbst hat statt obiger Kurven eine zweimal gebrochene gerade Linie als Spannungsbegrenzung eingeführt; indem er für den mittleren Theil vollkommene Elastizität ohne bleibende Formänderung annahm. Diese Annahme giebt übrigens sehr geringe Abweichungen gegenüber Gl. 3, so dass sie mit Tetmajer's Versuchsergebnissen recht gut übereinstimmt, obgleich die Annahme Gl. 2 oder 3 wahrscheinlicher ist.

Winkler fand, dass man die Biegungsgleichungen 2. für Holzbalken anwenden kann, wenn man (mit den obigen Bezeichnungen von Bach) für rechteckigen Querschnitt setzt:

5. $\sigma' = \eta \cdot \sigma_z$

Seine Rechnung ergab, ebenso wie die älteren Versuche, dass für die Bruchfestigkeit des Holzes $\eta = 0{,}75$ zu setzen sei, was Tetmajer a. a. O.[5]) S. 257 bestätigt fand. (Er sagt dort, $\eta$ sei ungefähr $= 0{,}7$, besser $= 0{,}75$).

Es könnte auffallen, dass hier $\eta < 1$ ist, bei den anderen Baustoffen aber $> 1$; doch erklärt sich dies einfach dadurch, dass bei Holz die Druckfestigkeit kleiner ist als die Zugfestigkeit, sie beträgt nur die Hälfte der Zugfestigkeit eines ganz gerade gewachsenen astfreien Holzstabes; bei Gusseisen und Mauerwerk aber ist die Druckfestigkeit bedeutend grösser als die Zugfestigkeit, weshalb die gezogene Randkante die gefährlichere ist und der Gl. 2 zu Grunde gelegt wurde. Bei Holzbalken wird ausnahmsweise die gedrückte Randfaser die gefährliche (abgesehen von Astlöchern auf der Zugseite), daher muss hier $\eta < 1$ sein. Es bleibt allerdings noch aufzuklären, ob das Gesetz der Gl. 1 bezw. 3 für Holz vollständig zutrifft, oder nicht. Die Werthe $\eta$ sind nämlich aus Bruchversuchen abgeleitet, während vielleicht in der Nähe der zulässigen Spannung der Werth $\eta$ ein anderer ist als an der Bruchgrenze. Es sind daher noch viele Versuche nöthig, um volle Klarheit über die Zahlenwerthe des veränderlichen Elastizitätsmaasses der verschiedenen Baustoffe zu gewinnen. Man kann dann auch für die verschiedenen Mauerwerksarten bei rechteckigen und anderen häufig vorkommenden Querschnitten Gl. 5 anwenden und für $\eta$ eine Reihe von Zahlenwerthen aufstellen. Für Sandsteinbalken fand Föppl[2]) $\eta = 1{,}18$, für Granitbalken $\eta = 1{,}08$.

Hannover, im Dezember 1896. G. Lang.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-V. zu Wiesbaden.** (Ortsv. d. Mittelrh. Arch.- u. Ing.-V.) In der III. Versammlung am 5. Jan. d. J. unter Vorsitz des Hrn. Brth. Winter waren 19 Mitgl. und 17 Gäste anwesend, unter letzteren einige Herren der städtischen Verwaltung, Hr. Oberbürgermstr. Dr. v. Ibell, Mitglieder des Magistrats und Stadtverordnete.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten legte Hr. Stdtbmstr. Genzmer ein neues Verpackungsmittel für Zement vor und berichtete darüber. Es ist ein aus Papier hergestellter Sack, der der Leitung des Verbandes deutscher Zementfabrikanten in Heidelberg von einer amerikanischen Firma zur Prüfung und Begutachtung übersandt worden sei. Die Papierverpackung habe den Vortheil grösserer Leichtigkeit gegenüber den bisherigen Verpackungsarten (Fass bezw. Sack), sie ist im Anschaffungspreis billiger und es fallen bei ihrer Anwendung die Belästigungen durch Aufbewahrung, Rücksendung usw. der Packmittel fort. Der 50 kg haltende Papiersack wiege 140—150 g, der Preis sei zunächst auf 7½ Pf. gestellt. Die Erfahrungen müssten jedoch erst lehren, ob das Papier sich in allen Fällen bewähre, auch sei zu berücksichtigen, dass der 30 Pf. kostende Leinensack mehre Male benutzt werden könne; immerhin sei die vorliegende Probe, die dem Verein in dankenswerther Weise von der Mannheimer Portlandzement-Fabrik bezw. deren Vertreter Hrn. Jos. Hupfeld hier, zur Verfügung gestellt worden sei, der Aufmerksamkeit der Fachgenossen werth.

Hierauf sprach der als Gast anwesende Hr. Prof. K. Henrici aus Aachen über „Einige praktische und künstlerische Fragen im Städtebau", insbesondere über die Linienführung städtischer Strassen. Redner schickte als selbstverständlich voraus, dass jede Anlage, die den modernen Anforderungen und der Hygiene nicht genügt, unter allen Umständen zu verwerfen sei; er will aber die sorgsamste Rücksicht auf eine praktikable, vollwüchsige Bebauung als eine Bedingung aufgestellt sehen, die hinter keiner anderen zurückzustehen habe.

Dem gesunden und behaglichen Wohnen können Baublockfiguren nicht dienen, die die Anlage von ausreichend luftigen Höfen oder Gärten unmöglich machen. Alle Figuren mit spitzwinkeligen Ecken sind deshalb denen mit rechtwinkeligen oder stumpfwinkeligen Ecken gegenüber als minderwerthig anzusehen. Die normal-vernünftige Baublockfigur ist das rechtwinkelige Parallelogramm, dessen Vorzüge aber weniger in der Geradheit und Parallelität der Seiten, als in der Rechtwinkeligkeit der Ecken besteht. Auch für den Verkehr sind die rechtwinkeligen Baublockecken, die sich mit rechtwinkeligen Einmündungen und Kreuzungen der Strassen decken, das Normal-Beste. Das aus dieser Anschauung hervorgehende Rechteckschema des Strassennetzes vermag aber nur in seltenen Fällen anderweitigen berechtigten Ansprüchen zu genügen; ganz abgesehen von der Monotonie in der Erscheinung.

Diagonal- und Radialstrassen, in bedingter Weise auch Ringstrassen, gehören heute mit dazu, um wichtige Verkehrspunkte kürzesten Weges mit einander zu verbinden; auch viele andere Veranlassungen giebt es, die sehr häufig dazu führen müssen, von dem Rechtecksystem abzuweichen. Regelmässig ist dies z. B. der Fall bei Stadtanlagen mit unebenem Gelände.

Es handelt sich dann darum, die Konflikte zu lösen, in welche die Interessen des Verkehrs mit denen der Bebauung durch die Divergenz der Strassen gebracht werden. Der Schlüssel dafür besteht in dem sich Freimachen von jedwedem Zwange, der anderswo zu suchen sein könnte, als in praktischer Nothwendigkeit, in der Rücksicht auf Bestehendes oder in künstlerischer Logik.

Die gerade Linie, die Symmetrie und namentlich die Parallelität der Baufluchtlinien müssen ihre zwingende Herrschaft verlieren und neben den praktischen haben mit voller Gleichberechtigung an jeder Konfliktstelle, an jeder Strassenkreuzung und -Einmündung, schliesslich an jeder von der geraden abweichenden Strassenlinie künstlerische Erwägungen einzutreten.

Redner entwickelte dann mit Hilfe von Tafelskizzen, welche Mannichfaltigkeit der Raumbildungen in Strassen und Plätzen und welcher Vortheil für den Fluss der Verkehrslinien mit so gewonnener Freiheit sich erzielen lassen, gegenüber der beschränkten Abwechselung und der mangelnden Anschmiegsamkeit an die Verkehrsbewegung und die sonst gegebenen Verhältnisse, die einem schematischen Vorgehen anhaften, bei welchem der Planleger sich an parallele Strassenwandungen, an die grundsätzliche Bevorzugung der geraden Linie, an die symmetrischen Abstumpfungen der Baublockecken, an die regelmässige oder symmetrische Gestaltung der Platzfiguren usw. gebunden hält.

Die Bedeutung gewisser Punkte und Verkehrszentren (Märkte, Kirchen, Bahnhöfe, Höhen- und Aussichtspunkte und dergl.) gebe das Programm für die Anlage einer Stadt. Sie müssten bei Stadterweiterungsplänen mit Sorgfalt zunächst festgestellt werden, nach ihnen seien die Hauptrichtungen der Strassenzüge zu führen und an diese müssten sich dann die Nebenlinien, die zur Aufschliessung des Geländes dienen, angliedern. Nicht in Abhängigkeit von Zirkel und Lineal dürfe der Stadtplan angefertigt werden, sondern in Anpassung an die Natur, die gegebenen Verhältnisse des Geländes und des Grundbesitzes, mit gründlicher Beobachtung der Erfordernisse des Verkehrs, der Hygiene und ihrer Einrichtungen und mit Verständniss für die praktische und schönheitliche Gestalt der an den Strassen und Plätzen zu errichtenden Gebäude müsse in freier künstlerischer Linie der Stadtplan entworfen werden.

Lebhafter Beifall bewies dem Redner, welches Interesse und

[3]) C. Bach, Die Biegungsfestigkeit und das Gusseisen. Zeitschr. d. V. dtschr. Ingen. 1888. S. 197 u. 1080.
[4]) Winkler, Hölzerne Balkenbrücken. 2. Aufl. 1887. S. 26.
[5]) Tetmajer. Baumechanik. Heft II, 1, S. 257, sowie Mittheilungen der Züricher Prüfungsanstalt, Heft II. 1. Aufl. 1884, 2. Aufl. 1896.

welche Anerkennung seine klaren und überzeugenden Ausführungen bei der Versammlung gefunden hatten; dem Danke der letzteren gab der Vorsitzende besonderen Ausdruck.

An den Vortrag knüpfte sich eine sehr angeregte Debatte, an der auch einige Gäste theilnahmen. Hr. Stdtbmstr. Genzmer besprach im Anschluss an den Vortrag einige Wiesbadener Beispiele, die als Illustrationen zu den Darlegungen des Hrn. Prof. Henrici zu betrachten seien und führte der Versammlung eine Skizze der Maria Theresia-Strasse zu Innsbruck vor, die mit ihrer Breite, ihren theilweise konkav gebogenen Fluchten, den rechtwinkeligen Einmündungen der Nebenstrassen, der durch Biegung und Axenversetzung der anschliessenden Strassenzüge erzielten Geschlossenheit, ihren Aufbauten (Annasäule) und ihren dem XVII. und XVIII. Jahrhundert entstammenden Gebäuden ein Strassenbild von packender und mächtiger Wirkung biete, die unseren vielfach offenen und geradlinigen neuen Strassen mit parallelen Fluchtlinien meistens abgehe.

Im weiteren Verlauf der Debatte erläuterte er ferner die von ihm aufgestellte Entwurfskizze für die Bebauung des jetzigen Bahnhofsgeländes nach der nunmehr beabsichtigten Verlegung des Personen- und Güterbahnhofs an die Aussenseite der Ringstrasse (für den Neubau des Bahnhofs Wiesbaden — veranschlagt zu etwa 10 Mill. ℳ — sieht der neue preussische Staatshaushaltsetat die erste Rate von 1 Mill. ℳ vor). Es sei hierbei Werth auf eine möglichst schlanke Verbindung der Wilhelmstr. mit dem in der Verlängerung der Parallelstrasse der letzteren (Bahnhofs- bezw. Nikolasstr.) geplanten Bahnhofe anzustreben, was sich auch unter Berücksichtigung aller einschlägigen Verhältnisse bewerkstelligen lasse.

Hr. Obering. Frensch bemerkte, dass er mit den auf Verschönerung unserer Städte abzielenden Ideen einverstanden sei, wenn die Forderungen des Verkehrs und der Hygiene, insbesondere eine rationelle und klare Führung der unterirdischen Leitungen, in erster Linie berücksichtigt und die hieraus sich ergebenden Linien architektonisch ausgebaut würden. Bei hervorragenden Strassen und Plätzen wäre sogar eine Mehraufwendung für die Nützlichkeits-Anlagen (Kanäle) im Interesse einer schönen Ausgestaltung des Strassenbildes gerechtfertigt. Hr. Prof. Henrici nahm hieraus Veranlassung, nochmals zu betonen, dass er den ersteren Punkt als selbstverständlich voraussetze und erläuterte, dass ja gerade die aus praktischen Gründen (Kanalführung, Eigenthumsgrenzen, Geländeverhältnissen usw.) zu berücksichtigenden Momente dem Städtebauer willkommene Programmpunkte bieten, die er auszugestalten und in schöne Formen zu bringen bestrebt sein müsse.

Hr. Oberbürgermstr. Dr. v. Ibell dankte Hrn. Prof. Henrici für die durch seinen Vortrag gegebenen Anregungen und bemerkte, dass nur in einem einheitlichen Zusammenwirken aller betheiligten Kräfte und in genügender Beachtung der künstlerischen Gesichtspunkte nicht minder als der praktischen und mit angemessenem Nachgeben auf jeder Seite zum Ziele zu gelangen sei. Der Schwierigkeiten beim Erweitern und Ausbauen unserer Städte gebe es genug. Hr. Stdtrth. Weil verbreitete sich in längerer Rede über die Thätigkeit der Stadt Wiesbaden nach der in Behandlung stehenden Seite hin und hoffte, dass aus dem Vortrage sich manches nützlich anwenden lassen werde zum Wohle der Stadt Wiesbaden. Hr. Ing. Schenck beleuchtet die Mängel der bisher an vielen Orten, auch in grossen Städten, beliebten Städtebauart und führt einige Beispiele an, die beweisen, wie die auf dem Papier als schöne Figuren erscheinenden Strassenzüge und besonders Platzbildungen in der Praxis leider zu häufig weder in ästhetischer Hinsicht noch inbezug auf den Verkehr befriedigten. Er begrüsse namentlich die auf schönere Platzgestaltungen gerichteten neueren Bestrebungen und sei überzeugt, dass diese Plätze auch inbezug auf den Verkehr allen Erfordernissen entsprechen können.

Der Vorsitzende brachte zum Schluss zum Ausdruck, dass Meinungsverschiedenheiten zwischen den betheiligten verschiedenen Kräften, soweit sie hier zum Wort gekommen seien, nicht aufgetreten wären, woraus er mit Genugthuung schliessen könne, dass das von Hrn. Oberbürgermstr. Dr. v. Ibell erwähnte einheitliche Zusammenwirken hier vorhanden wäre. Mit Worten des Dankes an die Redner, insbesondere diejenigen der städtischen Vertretung, die ein so reges Interesse an der heutigen Verhandlung des Vereins bewiesen hätten, schloss er um Mitternacht die Versammlung. G—z—.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versamml. vom 25. Jan. Vors. Hr. Garbe; anwes. 48 Mitgl. und 7 Gäste.

Nach einigen Mittheilungen des Vorsitzenden über neue Eingänge werden von den Hrn. Astfalck und Wollenhaupt einige technische Neuheiten vorgeführt aus dem Gebiete des Hochbaues. Zu erwähnen ist der Pendelthür-Beschlag von Eggers, über den wir an anderer Stelle mit Abbildung berichten werden und Fischer's Patent-Falz-Bautafeln. Letztere sind Asphalt-Papptafeln, die in flache Wellenformen gepresst sind, so dass sie also als Isolirungsmittel verwendet nicht mit voller Fläche aufliegen, sondern Hohlräume zur Luftzirkulation lassen. Der Putz soll auf diesen Tafeln gut haften, so dass sie sich zu allen möglichen Zwecken verwenden lassen. Die Falz-Bautafeln sind geschützt durch D. R. P. No. 72880 und durch D. R. G. M. 15081.

Hr. Tolkmitt sprach sodann über Flussregulirungen in Uruguay. Redner hat sich im Auftrage der dort. Regierung etwa 1 Jahr im Lande aufgehalten, um wasserbauliche Anlagen verschiedener Art, namentlich den Hafen von Montevideo zu begutachten und die ersten Arbeiten zu überwachen. Redner berührte die allgemeinen Verhältnisse des Landes, seine derzeitige wirthschaftliche und politische Lage nur mit kurzen Worten und ging dann ausführlicher auf die grossen Stromgebiete des Paranna mit dem Paraguay sowie des Uruguay ein, welche sich in den La Plata ergiessen. Diese etwa 300 km lange, an der Mündung 100 km, an der schmalsten Stelle noch 40 km breite Meeresbucht, die früher fälschlich für einen Strom gehalten wurde, zeigt merkwürdigerweise fast keinen Gezeitwechsel, während die Küsten von Brasilien und Patagonien sehr erhebliche Höhenunterschiede bei Ebbe und Fluth aufweisen. Es muss angenommen werden, dass sich hier zwei von Norden und Süden kommende Wellen durchdringen und vernichten. Die Erscheinung ist noch nicht völlig aufgeklärt. Die ungeheuren Ströme, welche sich in den La Plata ergiessen, bewirken, dass unter gewöhnlichen Verhältnissen etwa 20 km oberhalb Montevideo die Grenze zwischen Süss- und Salzwasser liegt. Bei starken westlichen Winden rückt sie aber nach unterhalb von Montevideo vor. Stürme machen sich auf diesem grossen Süsswassermeer, das viel tiefer aufgerührt wird, als das schwerere Seewasser, recht unangenehm fühlbar. Ausser den vorgenannten grossen Strömen fliessen noch eine Reihe von Küstenflüssen in den La Plata, deren breite und tiefe Mündungen vortreffliche Seehäfen abgeben würden, wenn nicht stets eine Barre davor läge. Man trägt sich mit Plänen, hier Abhilfe zu schaffen. Der einzige grössere schiffbare Fluss, den Uruguay besitzt, ist der Rio Negro, an dem auch die Regulirungs-Versuche, denn um solche handelt es sich vorläufig nur, nach den Angaben des Redners gemacht wurden. Der zu Zeiten grosse Wassermengen führende Fluss hat nur geringes Gefälle, so dass man es zunächst mit ganz leichten buhnenartigen Einbauten aus Pfahlreihen mit Flechtwerk versucht hat, deren Versandung rasch zu erwarten steht. Die Zukunft wird lehren, ob diese leichten, billigen Bauten auch den häufig vorkommenden stärkeren Anschwellungen widerstehen können. Es handelt sich zunächst eben um einen Versuch, ob die dort ganz unbekannte Regulirungs-Methode anwendbar ist. Die Arbeiten werden von der Regierung selbst ausgeführt, die bisher alle derartigen Anlagen an Unternehmer konzessionirte. Redner schloss seine interessanten Ausführungen mit der Mei-



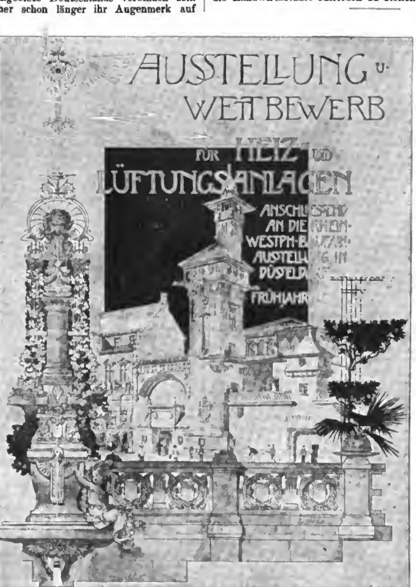
Burghof der Sonder-Ausstellung für Heizungs- und Lüftungs-Anlagen in Düsseldorf 1897.

Arch.: Hemming und Witte in Düsseldorf.

nung, dass in den südamerikanischen Staaten eine erhebliche Kraft liege, die, sobald sich die inneren Verhältnisse mehr geklärt hätten, einen bedeutenden Aufschwung erwarten liesse. Dem Vortrage wohnte auch der Gesandte der Republik Uruguay bei.

Den Beschluss machte Hr. Schnepp mit Mittheilungen über „Regulirungen, Wehr- und Stauanlagen an der Netze".

Die Netze bildet mit einer 200 km langen Strecke ihres Laufes von Nakel, wo der Bromberger Kanal zur Weichsel abzweigt, bis zur Einmündung in die Warthe oberhalb Landsberg einen wichtigen Theil der 318 km langen, einzigen Verbindungsstrasse zwischen Weichsel und Oder und wird später ein Glied der grossen mittelländischen Wasserstrasse sein, welche die nach Norden gerichteten Stromgebiete Deutschlands verbinden soll. Die Regierung hatte daher schon länger ihr Augenmerk auf diese Wasserstrasse gerichtet, durchgreifende Pläne waren aber bisher an dem Widerstande der landwirthschaftlichen Interessenten gescheitert. Ein in den Jahren 1890/91 aufgestellter, mit einem Kostenanschlage von 8 Millionen *M* abschliessender Anschlag, welcher sowohl die Interessen der Schiffahrt als die der Landwirthschaft wahrnimmt, ist aber schliesslich zur Ausführung genehmigt und in der Hauptsache auch bereits durchgeführt worden. Die regulirte Strecke umfasst den Flusslauf von Nakel bis zur Küddow, die sogen. träge Netze, die sich mit einem sehr schwachen Gefäll durch eine sumpfige Niederung zieht und von der Küddow bis zur Darge, die lebhafte Netze, mit einem erheblich stärkeren Gefälle. Der Flusslauf war in diesem zweiten Theile in sehr bedeutender Weise verwildert, es hatten sich zahlreiche scharfe Windungen gebildet, die sich in dem leichten Boden stetig verlängerten, sodass eine geregelte Schiffahrt kaum möglich war. Im Winter überstaute das Hochwasser die Wiesen und bedeckte sie mit fruchtbarem, aus dem oberen Laufe mitgeführten Schlick. Die zahlreichen Krümmungen, welche häufig zu Eisversetzungen Veranlassung gaben, begünstigten diese für die Landwirthschaft sehr erwünschten Ueberstauungen. Man musste daher Wege finden, sie zu erhalten, bei gleichzeitiger Verbesserung des Schiffahrtsweges. Es ist dies durch Einlage von 4 Staustufen zwischen Darge und Küddow erreicht, während man der trägen Netze nur ein etwas stärkeres Sohlengefälle durch Ausbaggerung gegeben und einzelne Krümmungen abgeschnitten hat. Die Staustufen liegen in einem neuen Flusschlauche, welcher die schärfsten Krümmungen gerade durchschneidet. Durch die Begradigungen ist der Lauf der Netze um etwa 32 km verkürzt worden, wovon fast 17 km auf den vorliegenden Theil entfallen. In seitlichen Kanälen sind die Schiffsschleusen eingebaut, welche 9,6 m Weite und 60—70 m nutzbare Länge erhalten haben bei 2 m Drempeltiefe. Die Wehre haben 3 Oeffnungen, von denen eine mit 10 m Lichtweite vollständig frei gelegt, sodass auch die obere Brücke, gegen welche sich die Ständer stützen, beseitigt werden kann. Es geschieht dies, wenn genügende Wassertiefe für die Schiffahrt vorhanden ist und das Wasser nicht im Interesse der Landwirthschaft aufgestaut zu werden braucht. Die Schiffahrt geht dann durch den geraden Flusschlauch. Die scharfen Krümmungen sind coupirt, die Werke aber nur so hoch angelegt, dass bei sehr hohen Wasserständen auch noch der alte Flusslauf mit zur Abführung benutzt werden kann. Der durch die Wehre erzeugte Stau beträgt 1—3 m, unter Umständen sogar bis 4,3 m. Die Wehre liegen zurzeit so weit auseinander, dass der Stau nicht ganz bis zur nächsten Stufe reicht, sodass nur für die jetzige Schiffahrt ausreichende Tiefe von 1,25—1,8 m überall vorhanden ist. Es kann später noch je ein Wehr eingeschoben werden. In der mittleren Netze ist dem neuen Flussprofil 24 m Sohlenbreite gegeben, also bei 1 : 4 Böschung eine Wasserspiegelbreite von 40 m bei einer späteren Tiefe von 2 m. Die Kosten für 1 km der regulirten Strecke haben im Durchschnitt 43 000 *M* betragen. Man hofft mit dieser Anlage sowohl die Schiffahrt als die Landwirthschaft zufrieden zu stellen. Fr. E.




Perspektivische Ansicht des Ausstellungs-Gebäudes. Arch.: P. P. Fuchs in Düsseldorf.

**Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein u. Westfalen.** Vers. am 11. Januar 1897. Vors. Hr. Stübben. Anw. 49 Mitgl., 4 Gäste.

Vor Eintritt in die Tagesordnung begrüsst der Hr. Vorsitzende die Versammlung zum Jahreswechsel und wünscht, dass das neue Jahr dem Verein nur Gutes bringen möge. Als Mitglied wird aufgenommen Hr. Reg.-Bmstr. Panthel. Der Schriftführer berichtet über das Vereinsleben des verflossenen Jahres.

Die Verschiebung in der Mitgliederzahl der letzten 4 Jahre ist aus untenstehender Liste ersichtlich.

Zwischen dem 1. Jan. und 1. April 1895 sind infolge der Umgestaltung der Eisenbahn-Verwaltung nicht weniger als 30 einheimische Mitglieder ausgeschieden, von denen nur 12 dem Verein als auswärtige Mitglieder treu blieben.

Im Jahre 1896 fanden 16 Versammlungen statt, welche durchschnittlich von 35 Mitgliedern (gegen 38 des Vorjahres) besucht waren. An den Sitzungsabenden wurden 3 Vorträge gehalten aus dem Hochbaufache, 5 aus dem Ingenieurfache und 5 allgemeinen Inhaltes. An 3 Abenden wurden Angelegenheiten des Vereins und des Verbandes berathen.

Ausserdem fanden 8 Ausflüge statt und zwar 4 gemeinschaftlich mit dem Kölner Bezirksverein deutscher Ingenieure. Die Ausflüge erstreckten sich nach der Kölner Baumwollen-Spinnerei und Weberei, nach dem Hauptbahnhofe zur Besichtigung der Kaiserzimmer, nach dem Priesterseminar, nach verschiedenen Villen am Volksgarten, der Thalbrücke in Müngsten, der Glashütte in Ehrenfeld, den Papier- usw. Fabriken in Düren, dem hiesigen Theater und der Brückenbaustelle und der Porzellanfabrik in Bonn.

Hr. Schellen berichtet über den Verkauf des Werkes: „Köln und seine Bauten", dass im Jahre 1896 13 Exemplare zum Preise von 320,15 *M* verkauft seien. Die Gesammteinnahme betrage bisher 32 954,45 *M*, welcher eine Ausgabe von 26 206,92 *M* gegenüber stehe. Der reine Ueberschuss einschliesslich Zinsen

| | einheimische | auswärtige | zusammen |
|---|---|---|---|
| am 1. Januar 1894 | 157 | 93 | 250 |
| am 1. Januar 1895 | 157 | 91 | 248 |
| am 1. Januar 1896 | 133 | 106 | 239 |
| am 1. Januar 1897 | 137 | 108 | 245 |

belaufe sich auf 6835,32 *M*, welcher in sicheren Werthpapieren angelegt sei. Der Vorsitzende dankt dem Berichterstatter namens des Vereins für seine so erfolgreiche Thätigkeit.

Hr. Reg.-Bmstr. Rudolf Hermanns aus Elberfeld hält den angekündigten Vortrag über die Baumwollspinnerei und ihre Bedeutung für den Bautechniker.

Nach einigen einleitenden Worten über die Bedeutung der Textilindustrie, welche an Zahl der beschäftigten Arbeiter in Deutschland die Eisenindustrie bei weitem übertrifft und nach Darlegung der Entwicklung und bedeutenden Stellung, welche die Baumwollindustrie mit über 6 Millionen Spindeln gegen 2 Millionen Spindeln in der Woll- und nur 1/3 Million Spindeln in der Flachs-Industrie einnimmt, erläuterte der Vortragende, der auf diesem Gebiete eine reiche Erfahrung hat, an Hand von Grundrissen einer Spinnerei im Hochbau und einer solchen im Shedbau den Gang der Verarbeitung der Baumwolle im Spinnereigebäude. Die Rohbaumwolle kommt aus dem Baumwollmagazin in den „Mischraum", wird daselbst durch den „Ballenbrecher" gelockert und aus 20—50 Ballen und mehr eine „Mischnng" hergestellt, um eine grössere Gleichmässigkeit der zu verarbeitenden Baumwolle zu erzielen. Sie gelangt dann maschinell in den „Batteurraum", wo sie durch den „Exhaustopener" und je zwei „Batteure" gelockert, gereinigt und zu Watten in Wickelform verarbeitet wird. Sie kommt sodann zu den „Karden", welche ein vollständiges Auseinanderziehen und Parallellegen der Fasern bewirken und dieselben zu sogenannten „Lunten" (fingerdicken Bändern) vereinigen: Die Lunten kommen hierauf auf die „Strecken", welche ein mehrfaches Verziehen unter gleichzeitigem Verdoppeln bewirken, um die Gleichmässigkeit der Lunten zu erhöhen. Die Vorspinnmaschinen (Flyrs) verarbeiten danach die Lunten unter mehrfachem Verziehen und Verdoppeln bei gleichzeitiger gelinder Drehung zu immer dünner werdenden groben „Vorgespinnsten", die zuletzt auf den „Feinspinn-Maschinen", Selfactor oder Ringdrossel, durch Verziehen bis zur erforderlichen Feinheit und Drehen bis zur erforderlichen Festigkeit znm Garne der gewünschten Nummer werden. Danach werden die Garne zu Strähnen (hanks) gehaspelt, gedämpft, um das Aufdrehen zu verhindern, sortirt und mehre Strähne zu einer Docke und mehre Docken zu einem Bündel von 5 oder 10 Pfd. engl. vereinigt.

Unter Aufführung vieler Beispiele aus englischen und deutschen Spinnereien wurden folgende Anforderungen an eine gute Spinnerei gestellt: Eine Grundriss-Anordnung, die dem Gange der Verarbeitung angepasst ist und jeden unnützen Transport vermeidet; eine möglichst grosse Feuersicherheit, sowohl durch die Konstruktion des Gebäudes als die Trennung einzelner Räume von einander, um etwaiges Feuer örtlich zu beschränken und damit die Feuerversicherungs-Prämie zu ermässigen; eine gute Beleuchtung sowohl bei Tage wie am Abend; eine gute Isolirung der Räume von der Aussentemperatur, um die Abkühlung, welche sowohl nachtheiligen Einfluss auf einzelne Theile der Maschinen als auf das zu verarbeitende Material hat, zu verhindern; eine gute Lüftung, da eine solche die Leistungsfähigkeit der Arbeiter steigert und schliesslich eine bei jeder Temperatur leicht gleichmässig zu haltende Luftbefeuchtung, da eine gewisse Feuchtigkeit der Baumwolle in bestimmten Abschnitten der Verarbeitung zur Erzielung eines guten Garnes nothwendig ist. Gegen diese unerlässlichen Bedingungen finden viele Verstösse statt. Bei richtiger Anordnung lassen sie sich aber sowohl im Hochbau wie im Shedbau erfüllen. Der Shedbau hat alle Arbeitsräume auf gleicher Höhe, er soll nach Ansicht einiger Spinner eine grössere Uebersichtlichkeit gewähren, auch ist er in einfacher Konstruktion billiger als der Hochbau. Hauptsächlich aber ist ein Shedbau bei kleineren Anlagen, die bald vergrössert werden sollen, sehr praktisch. Als Nachtheile sind u. a. anzusehen die höheren Grunderwerbskosten, die theuren Transmissionen, die länger und infolge dessen schwerer und kostspieliger werden, und, bei billigeren Konstruktionen, die grösseren Abkühlungsflächen. Der Hochbau hat den Vortheil, dass er gegen die Abkühlungsfläche durch die Aussentemperatur sich leichter schützen und die Heizung und Lüftung, letztere verbunden mit einer guten Luftbefeuchtung, sich besser anlegen lässt, dass ferner der Grunderwerb billiger ist und alles näher beisammen liegt. Die Nachtheile des Hochbaues lassen sich durch Aufzüge, praktische Anordnung hoher, breiter Fenster usw. leicht vermeiden. Eine etwaige Vergrösserung hat dabei allerdings mehr Schwierigkeiten wie bei Sheds. Als Grenze für den Shedbau ist die Anlage bis zu 30 000 Spindeln anzunehmen. Darüber hinaus ist der Hochbau unbedingt zu empfehlen. Deshalb findet man in England sozusagen ausschliesslich Hochbauten. In Oldham, welches fast so viele Spindeln besitzt, wie ganz Deutschland, sind Spinnereien von 300 000 Spindeln und darüber. Eine Spinnerei unter 150 000 Spindeln nennt man dort schon klein. In Deutschland gilt eine Spinnerei von 50 000 Spindeln noch als gross. In Süddeutschland überwiegt der Hochbau bei weitem. In Rheinland und Westfalen sind auch viele Shedbauten anzutreffen. Der Hochbau kostet bei praktischen Deckenkonstruktionen 4,5—5 *M* für 1 cbm umbauten Raum, das macht rd. 25—30 *M* für 1 qm Arbeitsfläche. Der Shedbau lässt sich mit eisernen Säulen, im übrigen aber hölzerner Konstruktion nnd Pappdach schon für rd. 18—22 *M* herstellen. Ein gutes Shed in Eisenkonstruktion kostet rd. 25 *M*, ein solches mit Dachreitern sowie Betondecke, Holzzement und doppelter Verglasung rd. 35 *M*. In jedem einzelnen Falle sind also die Vortheile mit den Kosten abzuwägen. Die Heizung ist wegen der Stauberzeugung am besten aus patentgeschweissten Rohren hergestellt zn empfehlen und zwar verbunden mit Vorwärmung der Luft, die eine wirklich gute Luftbefeuchtung auf konstant 75 % ermöglicht, was die Zerstäuber nicht alle leisten. Für die Beleuchtung ist elektrisches Licht mit Akkumulatoren zur Nothbeleuchtung angemessen. Für den Spinnsaal und die Vorbereitung ist das neue mittelbare Bogenlicht bei Hochbauten mit gerader Decke bemerkenswerth und lässt sich bei besonderen Vorkehrungen auch in Sheds anwenden. Gegen Feuersgefahr werden die selbstthätigen Brausen, wenigstens in den gefährlichsten Räumen wie dem Batteurraum vortheilhaft, wenngleich die deutschen Feuer-Versicherungs-Gesellschaften durch Ermässigung der Prämie diese verhältnissmässig theure Anlage noch nicht gebührend berücksichtigen, wie dies in England der Fall ist. Unter grossem Beifall schloss der Redner seinen an interessanten Vergleichen mit englischen Verhältnissen reichen, eingehenden Vortrag.

## Vermischtes.

**Die Sonderausstellung für Heizungs- und Lüftungsanlagen in Düsseldorf 1897.** Die Ausstellung, die im kommenden Frühjahr abgehalten wird, verfolgt den Zweck, weitere Kreise für die der Gesundheit zuträglichsten Heizungs- und Lüftungs-Einrichtungen zu interessiren. Ihr Gelingen erscheint gesichert; sie findet im Anschluss an die Baufach-Ausstellung in Düsseldorf statt und ist auf einem Grundstück unmittelbar neben dem Gebäude der Baufach-Ausstellung eingerichtet. Die Ausstellung erhält ein eigenartiges künstlerisches Gepräge, von welchem die Abbildungen auf S. 60 und 61 eine Vorstellung gewähren. Die Architektur der Sonderausstellung ist von Hrn. Arch. P. P. Fuchs in Düsseldorf entworfen. Der Hof der Baufach-Ausstellung wird zu einem Burghof umgewandelt, zu welchem die Hrn. Arch. Hemming und Witte den Entwurf (vergl. die Abbildg. S. 60) lieferten. Die Vorarbeiten und die Durchführung des Unternehmens sind von dem Architekten- und Ingenieur-Verein in Düsseldorf übernommen worden; die Stadtverwaltung von Düsseldorf wendet dem Unternehmen ihre fördernde Unterstützung zu und sandte ihm in der Person des Hrn. Stdtbrth. Peiffhoven einen Vertreter.

**Dienstanweisungen für die Direktoren und die Lehrer an den Königl. Preuss. Baugewerkschulen.** Wer die zur Ausgestaltung des Baugewerkschulwesens in Preussen während der letzten Jahre getroffenen Maassnahmen verfolgt hat, wird den im Preussischen Handelsministerium an der Entwicklung dieses Schulwesens schaffenden Kräften gern seine volle Anerkennung zollen. Als ein neues, bedeutungsvolles Anzeichen dafür, dass diese Kräfte nach einem bestimmten, wohlentworfenen Plane arbeiten, sind die von dem Herrn Handelsminister unter dem 10. Dezember vor. Jahres erlassenen, vorstehend genannten Dienstanweisungen zu betrachten.

Die für die Direktoren bestimmte Dienstanweisung gliedert sich in 17 Paragraphen. Diese handeln zunächst von der amtlichen Stellung des Direktors im allgemeinen, von seiner Beurlaubung und Vertretung, sowie von etwaigen Nebenämtern und Nebenbeschäftigungen. Alsdann regeln sie das dienstliche Verhältniss des Direktors zu den Lehrern der Anstalt, die Abhaltung der Lehrerkonferenzen und die Vertretung der Lehrer bei deren Beurlaubung oder anderweitigen Behinderung. Auch gedenken sie der Aufsicht über den Schuldiener und sonstige Bedienstete. Ferner enthalten sie Vorschriften über die Aufnahme und Beaufsichtigung der Schüler und die Vermittlungen von Bekanntmachungen an dieselben, über die Festsetzungen des allgemeinen Lehrplanes, der Fachlehrpläne und des Stundenplanes, über die Zurückbehaltung von Schülerzeichnungen zu Mustersammlungen und über die Ausstellung der Schülerarbeiten. Des weiteren treffen sie Anordnungen bezüglich der Verwaltung der Lehrmittel, Bibliotheken, Sammlungen und sonstigen Ausstattungs-Gegenstände, nicht minder auch hinsichtlich der Unterhaltung und Benutzung der Gebäude, der Führung der Schulakten, der Aufstellung der Schulprogramme und Jahresberichte und der Revision der Schulkasse. Schliesslich geben sie den nöthigen Anhalt betreffs der Uebergabe und Uebernahme des Inventars, der Lehrmittel und sonstigen Sammlungen beim Direktorwechsel.

In der Dienstanweisung für die Lehrer haben 10 Paragraphen genügt, um die von der obersten Behörde bezüglich der Stellung und Thätigkeit der Lehrer gehegten Anschauungen in aller Kürze auszudrücken. Die einzelnen Paragraphen betreffen wiederum zunächst die amtliche Stellung der Lehrer im allgemeinen, ihre dienstliche Thätigkeit und ihre Verpflichtung zur Uebernahme des Amtes als Klassenvorstand (Ordinarius). Ferner handeln sie von Nebenämtern und Nebenbeschäftigungen, von Urlaub und Ferien, sowie von dem Verhalten bei Behinderungen durch Krankheit oder sonstige unvorhergesehene Umstände. Dann enthalten sie Vorschriften über die Theilnahme der Lehrer an den Konfe-

renzen, die Handhabung der Schulzucht, die Veranstaltung wissenschaftlicher Ausflüge oder Lehrübungen im Freien und die Benutzung der Lehrmittel-Sammlungen. Der letzte Paragraph trifft noch Bestimmungen über die Bewerbung der Lehrer um andere Stellen und über ihren etwaigen Austritt aus dem kgl. Baugewerkschuldienste.

Durch die beiden Dienstanweisungen erfährt der Dienstbetrieb der staatlichen Baugewerkschulen zum ersten male eine für alle Anstalten gleichmässig verbindliche Regelung. Sie bedeuten unstreitig eine Art von Epoche in dem Werdegange dieser Schulen. Denn wenngleich die meisten ihrer Vorschriften, sei es aufgrund vereinzelter behördlicher Verfügungen, sei es vermöge herkömmlicher Gepflogenheiten oder direktorialer Bestimmungen, auch bisher schon in Geltung und Uebung standen, so sind doch erst jetzt die Leiter und Lehrer hinsichtlich ihrer Rechte und Pflichten auf eine wenigstens einigermaassen feste Grundlage gestellt. Deshalb sind die Dienstanweisungen denn auch wohl allenthalben mit Befriedigung entgegengenommen worden. Dass sie alsbald auch für die wenigen nichtstaatlichen Baugewerkschulen, die in Preussen noch vorhanden sind, maassgebend sein und auf die Gestaltung der in anderen deutschen Bundesstaaten bestehenden Schulen einen bestimmenden Einfluss ausüben werden, unterliegt wohl keinem Zweifel. — Als der nächste Schritt vorwärts in der Entwicklung des preussischen Baugewerkschulwesens dürfte nun wohl die Regelung der Rang- und Titelverhältnisse zu erwarten sein. Dass diese Regelung gemäss den in der Denkschrift des Handelsministeriums vom Januar 1896 kundgegebenen Absichten bald erfolge, ist unbedingt nöthig, damit den Schulen die geeigneten Lehrer gewonnen werden können.

**Eisenbahnerisches.** Die kaiserl. Generaldirektion der Eisenbahnen in Elsass-Lothringen lehnt es ab, den Zugführern, Lokomotivführern, Aspiranten und Amtsgehilten der bayerischen Staatseisenbahn-Verwaltung zur Fahrt auf den Strecken der Reichseisenbahnen Freifahrtscheine II. Klasse auszustellen, da ihre eignen, in den gleichen Dienststellungen befindlichen Beamten nur Anspruch auf die III. Wagenklasse haben. Dieses wohlbegründete Vorgehen wird jedenfalls allgemeine Billigung finden; andererseits aber dürfte es doch nicht ganz folgerichtig sein, wenn die kaiserl. Generaldirektion den Staatsbau-Assistenten, Abtheilungs-Ingenieuren und Betriebs-Ingenieuren der bayerischen Staatseisenbahn-Verwaltung bei Benützung der reichsländischen Bahnlinien nur die II. Wagenklasse gewährt, während sie ihren Abtheilungs-Baumeistern und Eisenbahn-Bauinspektoren, deren dienstliche Stellung etwa jener der genannten bayerischen Eisenbahn-Beamtengruppe entspricht, die I. Wagenklasse zugesteht.

Vielleicht könnte sich die kaiserl. Generaldirektion zur Beseitigung dieses kleinen Widerspruchs entschliessen, wenn selbst die Generaldirektion der königl. bayer. Staatseisenbahnen einen dahingehenden Wunsch nicht äussern sollte, und es wäre nur erfreulich, wenn auch die übrigen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen in gleicher Weise vorgehen und einem Stückchen Partikularismus ein Ende bereiten wollten. H.

**Auszeichnungen des kgl. preuss. Ministeriums für Handel und Gewerbe.** Einer Reihe von Firmen ist durch das Ministerium für Handel und Gewerbe die Medaille mit der Inschrift „Für gewerbliche Leistungen" in Silber, einer anderen Reihe die gleiche Medaille in Bronze verliehen worden. Von Firmen, welche der Bautechnik nahe stehen, haben die silberne Medaille erhalten: die Deutsche Linoleum- und Wachstuch-Compagnie, Aktiengesellschaft in Rixdorf bei Berlin; die Deutsche Thonröhren- und Chamottefabrik in Berlin und Münsterberg i. Schl.; der Terrazzofabrikant Johann Odorico in Berlin; der kgl. Hof-Steinmetzmeister Carl Schilling in Berlin; der Ofenfabrikant C. H. Herm. Schmidt in Berlin; die Siegersdorfer Werke, Aktiengesellschaft, vorm. Friedrich Hoffmann in Siegersdorf i. Schl.; die Parket- und Stabfussboden-Fabrik A. Leibe & Co. in Berlin; die Kunstschmiedewerkstatt B. Miksits in Berlin; die Deutsche Gasglühlicht-Aktiengesellschaft in Berlin und die Aktiengesellschaft S. Bergmann & Co. in Berlin, Fabrik für Isolier-Leitungsrohre und Installations-Artikel für elektrische Anlagen. — Die bronzene Medaille haben erhalten: die Trägerwellblech-Fabrik und Eisenkonstruktions-Werkstatt L. Bernhard & Co. in Berlin; der Dekorationsmaler M. J. Bodenstein in Berlin; der Ofenfabrikant August Burg in Hennigsdorf a. H.; die Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik Heinrich Freese in Berlin; das Baugeschäft Held & Francke in Berlin; die Dachdeckerei Carl Meier & Sohn in Berlin; die Bauklempnerei Puppel & Schulz in Berlin; die Kunsttöpferei und Ofenfabrik E. Schoeffel in Berlin; die Beschlägfabrik von Franz Spengler in Berlin; die Kunst- und Bauglaserei J. C. Spinn & Co. in Berlin; die Ullersdorfer Werke, Thonwaarenfabrik in Nieder-Ullersdorf i. Schl.; die kgl. Hof-Steinmetzmeister Gebr. Zeidler in Berlin; der Bau- und Möbeltischler Paul Schirmer in Berlin; der Bau- und Kunstschlosser Ernst Franke in Berlin; die Bauklempnerei Bernhard Heinrich in Berlin; die Fabrik für Baubeschläge S. A. Loevy in Berlin; die Fabrik für Baubeschläge W. Möbes in Berlin; die Fabrik für gelochte Bleche Th. Schmidt & Herkenrath in Berlin; die Kunstschmiede und Bauschlosserei J. Stahl & Co. in Berlin; die Farbenfabrik Sternberg & Deutsch in Grünau und die Aktiengesellschaft Mix & Genest, Fabrik für Telephon-, Telegraphen- und Blitzableitungs-Anlagen. —

**Bruch der Sperrmauer von Bouzey.** Wir haben auf den Seiten 329 und 574 Jahrg. 1895 der D. B. ausführliche Mittheilungen über die am 27. April 1895 durch Bruch der Sperrmauer bei Bouzey erfolgte Katastrophe gemacht, bei welcher eine grosse Anzahl von Menschen das Leben einbüssten. Die eingeleiteten und nunmehr zu einem vorläufigen Abschluss gelangten Untersuchungen ergaben nach der Ansicht von drei als Sachverständige vernommenen Pariser Ingenieuren, dass die übermässige Inanspruchnahme des Reservoirs mit 7 Mill. cbm Wasser, wo 5,5 Mill. cbm genügt hätten, den Kanal zu speisen, die Katastrophe herbeigeführt habe. Als Schuldige werden die Hrn. Denys, Chef-Ingenieur der Vogesen, Hausser, Ingenieur des Departements und die Generalinspektoren der Strassen und Brücken Holtz und Henry bezeichnet, welche die Ueberfüllung gesehen, aber nicht verhindert hätten. Sie werden sich anfangs April vor dem Zuchtpolizeigericht in Epinal zu verantworten haben.

**Das Stipendium der Louis Boissonnet-Stiftung für das Jahr 1897** im Betrage von 3000 *M* wird an einen Architekten vergeben. Die aufgrund einer Studienreise zu bearbeitende Aufgabe betrifft „das Studium des Rathhausbaues im nordwestlichen Deutschland während des Mittelalters und der sich anschliessenden Zeitepoche", eine der dankbarsten Aufgaben, die einem Baukünstler gestellt werden können. Bewerber um dieses Stipendium müssen einen wesentlichen Theil ihrer Ausbildung auf der Technischen Hochschule zu Charlottenburg oder der Bauakademie zu Berlin erlangt haben. Die Bewerbungen sind, entsprechend belegt, bis zum 22. Febr. 1897 an den Rektor der kgl. technischen Hochschule zu Berlin einzureichen. Die Ablieferung der druckfertigen Arbeit hat bis zum 1. April 1898 zu erfolgen. Wir behalten uns vor, auf die Aufgabe noch näher zurückzukommen. —

**Besuch der kgl. Techn. Hochschule zu Berlin im W.-S. 1896/97.** Die S. 639 Jahrg. 1896 gegebenen vorläufigen Zahlen erhalten durch die endgiltige Statistik eine Veränderung, nach welcher die Gesammtzahl der Hörer 2954, die der Studirenden 2128, der Hospitanten 587 und der nach § 35 des Verfassungs-Statuts zugelassenen Hörer 119 beträgt. —

## Bücherschau.

**Handbuch der Hygiene;** herausgegeben von Dr. Th. Weyl in Berlin; Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Seit der im Jahre 1894 erfolgten Besprechung der Ende 1893 und in der 1. Hälfte des Jahres 1894 ausgegebenen Anfangs-Lieferungen des gross angelegten Werkes ist eine Anzahl von Heften erschienen, die das früher abgegebene günstige Urtheil nur bestätigen; es sind deren etwa $1\frac{1}{2}$ Dutzend, zumtheil grösseren Umfangs; 5 darunter betreffen Gegenstände, die dem Techniker fern liegen: die Gebrauchs-Gegenstände, die Nahrungs- und Genussmittel, die Einzelernährung und Massenernährung, die Bekleidung. Mehr Interesse bieten demselben folgende Hefte: Geschichte der Hygiene, bearbeitet von Prof. Finkelnburg; Klima von Prof. Assmann; Akklimatisation und Tropenhygiene von Dr. Schellong; Leichenwesen einschl. Feuerbestattung von Dr. Wernich; Abdeckereiwesen von Dr. Wehmer; Gewerbehygiene von Dr. Roth, Dr. Bluhm, Max Kraft, Dr. Goldschmidt, Dr. Heinzerling, Dr. Helbig und dem Herausgeber. Von unmittelbarer praktischer Bedeutung für den Techniker sind etwa die folgenden Hefte: Eisenbahn-Hygiene von Dr. Braehmer; Wasserversorgung, Wasseruntersuchung und Wasserbeurtheilung von Prof. Löffler, G. Oesten und Dr. Sendtner; Städtereinigung von Prof. Blasius und Prof. Büsing; Die Schicksale der Fäkalien und die Rieselfelder von G. Gerson, Dr. Vogel und dem Herausgeber; Schulhygiene von Dr. Burgerstein und Dr. Netolitzky, Krankenhäuser von Bauinsp. Ruppel, Städtebau und Wohnungshygiene von Dr. Oldendorff, Dr. Albrecht; Beleuchtung von Prof. Weber; Gasbeleuchtung von Ingen. Rosenboom; Die Sicherheits-Technik für elektr. Licht- und Kraftanlagen von Dr. Kallmann; Heizung und Ventilatoren von Ingen. K. Schmidt; Der Städtebau von Brth. Stübben; Wohnungs-Aufseher und Wohnungsämter von Dr. Wernich; Das Wohnhaus von Dr. Nussbaum; Gesetze, Verordnungen usw. billige Wohnungen betr. von Dr. Wernich; Bakteriologie und Biologie der Wohnung von Prof. Hueppe.

Nach diesen Angaben ist die Gliederung des Werkes eine sehr weitgehende. Es ist dadurch die Gewähr für besondere Tüchtigkeit der einzelnen Abschnitte geboten, freilich auch der, selbst bei grösster Sorgfalt der Redaktion — die überall im Buche hervortritt — nicht vermeidbare Uebelstand der Wiederholung von

Einzelheiten. Zur besonderen Empfehlung gereichen dem Buche die zahlreichen Abbildungen, auf deren technisch-tadellose Herstellung grosse Sorgfalt verwendet worden ist; erwünscht wäre denselben zuweilen eine etwas weitergehende Einheitlichkeit der Maasstäbe, die Verständniss und Vergleichbarkeit des Dargestellten erleichtern würde.

Ein Eingehen auf den Inhalt einzelner Hefte verbietet sich angesichts der Fülle des Gebotenen von selbst; es würde dabei die Gefahr ungerechter Beurtheilung der Leistungen Einzelner gar nicht zu vermeiden sein. Aber trotz dieses Vorbehaltes kann Referent es sich nicht versagen, wenigstens einige der Hefte nach Reichhaltigkeit, Kürze und Gesammthaltung der Arbeit als Musterarbeiten zu kennzeichnen. Er rechnet dahin den Städtebau von Stübben, sammt unmittelbar angeschlossenen anderen Abschnitten der Wohnungshygiene, den Bau der Krankenhäuser von Ruppel, die Wasserversorgung von Loeffler, Oesten und Sendtner und möchte auf diese insonderheit die Aufmerksamkeit der Fachgenossen hingelenkt haben, ohne damit jedoch auf andere Hefte auch nur den Schein der Minderwerthigkeit herabziehen zu wollen. Zu diesem Vorbehalt ist er um so mehr veranlasst, als er sich inbezug auf die Beurtheilung vieler unter den Heften nicht die nöthige Kompetenz beilegen kann. Als sehr verdienstlich muss noch die von der Verlagsbuchhandlung getroffene Einrichtung hervorgehoben werden, dass nicht nur die einzelnen Bände, sondern auch die einzelnen Hefte des Werkes abgegeben werden, selbstverständlich gegen einen etwas erhöhten Preis. Aber auch die Einzelpreise sind so gestellt, dass sie als durchaus angemessen erscheinen.

Möchten dem grossen Wagniss, welches der Herausgeber und die Verlagshandlung auf sich genommen haben, auch entsprechende Erfolge gegenüberstehen.

---

**Bei der Redaktion dieses Blattes eingegangene litterarische Neuheiten:**

**Bergling,** C. E. Stereoskopie für Amateur-Photographien. 64 Seiten mit 23 Abbildg. Berlin 1896. Robert Oppenheim (Gust. Schmidt). Pr. geh. 1,20 *M.*

**Büchelen,** Carl. Normal- oder Schmalspur? Mit besonderer Beziehung auf das Bahnnetz in Tirol und Graubünden. Sonderabdr. aus den „Mitth. des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens". Wien 1886. Verlag des genannten Vereins.

**Lucht,** P. J. Kurze Anleitung für die Verarbeitung und Verwendung von Portlandzement. Frankfurt a. M. 1896. H. Bechhold. Preis 2 *M.*

**March,** Otto. Unsere Kirchen und gruppirter Bau bei Kirchen. Mit 10 Abbildg. Berlin 1896. Wilhelm Ernst & Sohn. Pr. 1,60 *M.*

**Neumeister u. Häberle.** Deutsche Konkurrenzen. Leipzig 1896. E. A. Seemann. Preis des Bandes (12 Hefte mit Beiblatt) 15 *M.* Einzelne Hefte (ohne Beiblatt) 1,80 *M.*

VI. Band, Heft 8: Konzert- und Restaurationslokal im Stadtgarten zu Hagen. Kurhaus für das Seebad Westerland auf Sylt. Heft 9: Kirchen für Bremen, Kiel und Gross-Lichterfelde. Heft 10: Kunstgewerbe-Museum für Köln.

**Niemann,** A. Die photographische Ausrüstung des Forschungs-Reisenden mit besonderer Berücksichtigung der Tropen. 84 Seiten mit 21 Abbildg. Berlin 1896. Rob. Oppenheim (Gust. Schmidt). Pr. geh. 1,80 *M.*, geb. 2,25 *M.*

**Schulze,** Otto. Die Wahl von Teppichen, Portièren, Möbelstoffen und Gardinen bei der Einrichtung uns. Wohnräume. Darmstadt 1896. Verlag der „Dtsch. Teppich- und Möbelstoff-Zeitung" Karl Koch. Pr. 50 Pf.

**Wiedemann,** Dr., E. Das neue physikalische Institut der Universität Erlangen. Leipzig 1896. Joh. Ambros. Barth.

**Hirsch,** Felix. Entwurf eines Gesetzes zum Schutze der Baugläubiger. Berlin 1896. Hermann Lazarus.

## Preisbewerbungen.

**Ein Preisausschreiben betr. die Verfahren und Vorrichtungen zur Messung der eine Rohrleitung durchströmenden Dampfmenge** mit Lösungstermin zum 15. November 1898 erlässt der „Verein zur Förderung des Gewerbfleisses". 1. Preis 4000, 2. Preis 3000 *M.* Es wird eine schriftliche Abhandlung gefordert, welche sich verbreitet über die zurzeit im In- und Auslande — besonders in Amerika angewendeten betr. Verfahren und Vorrichtungen, deren wissenschaftliche Grundlagen, Eigenschaften, Fehlergrenzen, mögliche Verbesserungen usw., unter Darlegung der mit den Verfahren und Vorrichtungen gemachten Versuche in einer für wirthschaftliche Zwecke genügenden Genauigkeit, namentlich über die Art, wie bei jenen die Dampfmenge unter Berücksichtigung des jeweiligen Dampfdrucks und der Geschwindigkeit gemessen und aufgezeichnet wird oder werden kann. Es bleibt den Bewerbern überlassen, hierbei auch die Verfahren und Vorrichtungen zur annähernden Bestimmung der Menge und des wirthschaftlichen Einflusses des von Dampf mitgerissenen Wassers mit zu behandeln. Soweit es zum Verständniss nothwendig, sind der Beantwortung Zeichnungen oder auch Modelle beizufügen.

Bedeutung besitzt die Aufgabe nicht nur für gewerbliche Zwecke, sondern vielleicht ebenso sehr für Heizzwecke. Denn es sind in dem Falle, dass mehre Verbrauchstellen von einer Dampferzeugungsstelle aus gespeist werden, bisher brauchbare Mittel zur Bestimmung der den einzelnen Stellen zugeführten Dampfmengen in Deutschland kaum bekannt. Dieser Mangel wird besonders fühlbar bei sogen. Zentralanlagen für Dampferzeugung, aus denen einzelnen Miethern oder Betheiligten Dampf zu Heiz- oder anderen Zwecken zugeführt wird. Besonders hierin beruht es, dass Dampfdistriktsheizungen und Sammelheizungen mit Dampfbenutzung in Miethhäusern bisher in Deutschland kaum Eingang fanden.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Int.- u. Brth. Hager in München ist in den erbetenen Ruhestand getreten.

**Hamburg.** Die Bmstr. II. Gehaltsklasse Meyer und Remé beim Ingenieurwesen der Baudep. sind zu Bmstrn. I. Gehaltskl. und der Reg.-Bmstr. G. H. Leo ist z. Bmstr. der Baudeput. ernannt.

**Hessen.** Dem ordentl. Prof. des Masch.-Bfchs. an der grossh. techn. Hochschule in Darmstadt Berndt ist der Char. als Geh. Brth. verliehen.

**Preussen.** Dem Bauinsp. Schmidt in Stassfurt ist der Char. als Brth. verliehen.

Dem Landes-Bauinsp. Blümner u. dem Stadtbrth. Plüddemann in Breslau ist die Erlaubniss zur Annahme u. Anleg. des ihnen verliehenen kais. russ. St. Annen-Ordens III. Kl. ertheilt.

Dem bisher beurlaubten Wasser-Bauinsp. Koss in Berlin ist die nachges. Entlassung aus dem Staatsdienst ertheilt.

**Sachsen.** Die erfolgte Wiederwahl des Prof. Engels in Dresden z. Rektor der techn. Hochschule das. ist bestätigt worden.

Den Bauinsp. Katzer, Kunz, Lucas und May, den Betr.-Insp. Hempel, Kreul und Weidner, den Masch.-Insp. Beer und Lindner ist der Titel und Rang als Brth. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. A. E. Matthes bei der kgl. sächs. Strassen- und Wasserbauverwaltg. in Dresden u. Herrmann b. d. Masch.-Ob.-Insp. der Staatseisenb. sind z. etatm. Reg.-Bmstr. ernannt.

Der Bauinsp. Liebschner ist in Wartegeld versetzt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. k. Bauamtsass. D. in K. Die Firma H. Kraett, Wolgaster Aktiengesellschaft für Holzbearbeitung, Berlin W., Köthenerstr. 37a., fertigt Häuser der bezeichneten Art. —

Hrn. M. Schl. in Ch. Die scharfen Gerüche eines bisherigen chem. Laboratoriums so zu beseitigen, dass die betr. Räume als Wohnung benutzt werden können, kann verhältnissmässig leicht sein, wenn die Natur der verarbeiteten Stoffe bekannt ist, u. U. aber auch ganz unmöglich ohne Beseitigung des Deckenfüllmaterials. Versuchen Sie es zunächst durch Streichen der Wände und Decken mit frischbereiteter Kalkmilch und Aufstellen grosser flacher Pfannen mit frisch gebranntem Kalk. Versagt dieses Mittel, so sind wir bereit, Ihnen einen dortigen Sondersachverständigen zu nennen, der Sie mit Rath zu unterstützen bereit sein wird.

Hrn. Bautechniker H. H. in K. bei S. Wir müssen Sie mit Ihrer Anfrage auf den Anzeigentheil unserer Zeitung verweisen.

„Schlesien". Warum wollen Sie sich nicht unmittelbar an den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen wenden, was wir auch thun müssten?

Hrn. Kr.-Bauinsp. H. in R. Wir würden Falconnier's Glasbausteine empfehlen, die in unserem Blatte mehrfach besprochen wurden.

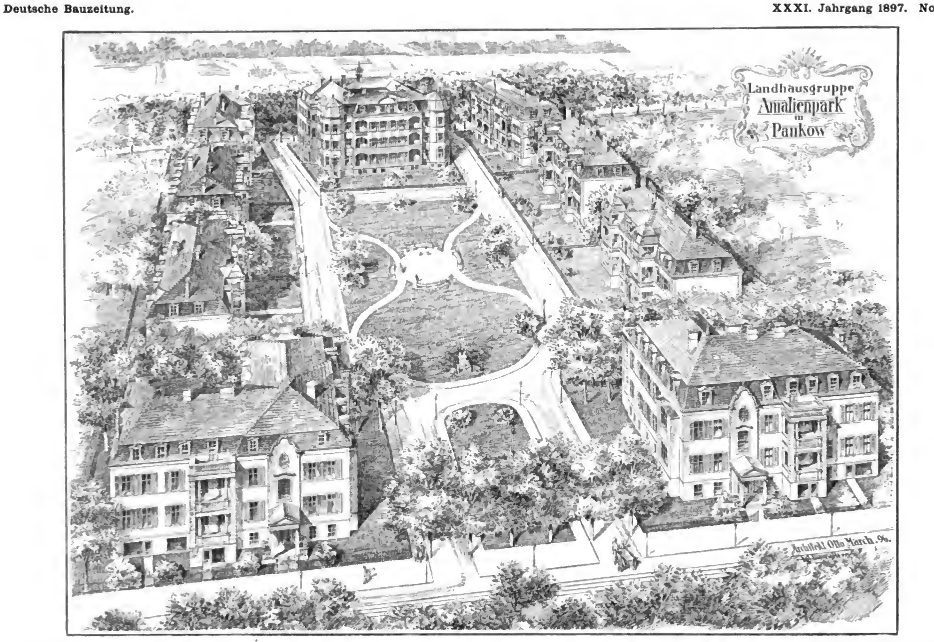
Anfragen an den Leserkreis.

Ist irgendwo eine sog. Fuhrwerksbahn zur Verbindung einer Produktionsstätte mit der Chaussee in der Weise hergestellt, dass die Wagen ohne Truks (Rollböcke) befördert werden, also die Wagenräder sowohl zum Befahren der Schienen, als auch zum Fahren auf Pflaster eingerichtet sind? Wie hat sich die Einrichtung bewährt, bezw. welche Schwierigkeiten stellen sich der Ausführung entgegen? L. L. in H.

## Offene Stellen.



Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.




Photochemigraphie von Meisenbach, Riffarth & Co. Druck von Wilhelm Greve in Berlin SW.

## Ueber Wohnstrassen und die Landhaus-Baugesellschaft Pankow.

(Schluss.) Hierzu die Abbildung auf S. 69 und eine Bildbeilage.

Von diesen theoretischen Erwägungen ist nun in einem Vororte Berlins zur That geschritten worden, indem eine Baugesellschaft die Anlage von Wohnstrassen versucht hat, wie sie vom unterzeichneten Verfasser in seiner vorher erwähnten Schrift charakterisirt worden sind.

Ausser den westlichen Vororten Berlins ist der zugkräftigsten einer **Pankow**, das zu seinen schon vorhandenen Verbindungen mit Berlin in Kürze auch noch mit dem Mittelpunkte der Stadt durch eine elektrische Bahn verbunden werden soll. Seitens der Behörden, denen die Entwürfe augenblicklich zur Prüfung unterliegen, ist die von der Firma Siemens & Halske geplante Anlage in den Grundzügen bereits genehmigt worden. Im Verein mit dem Schlossparke von Nieder-Schönhausen und den Waldungen der Kolonie Schönholz bildet Pankow einen Anziehungspunkt zu Ausflügen und zum Sommeraufenthalt für den Norden Berlins. Auch dort hat der Bebauungsplan durchweg für fünfgeschossige Häuser breite Strassen und grosse Blöcke vorgesehen. Diese Bauweise, von der schon der zwischen der Stettiner Eisenbahn und der den Ort durchschneidenden Breiten Strasse, der einstigen Dorfaue, belegene Theil durchsetzt ist, nicht noch weiter vordringen zu lassen, hat die Bauordnung für die Vororte an eben dieser Breiten Strasse gegen Norden hin einen Riegel vorgeschoben. Für die Bebauung mit Landhäusern erweist sich nun der geltende Plan als unpassend; denn auf Leute, die sich einen grösseren Garten oder gar einen Park zulegen können, ist im Norden Berlins weniger zu rechnen, als in anderen Stadttheilen z. B. im Westen. Nichtsdestoweniger fordert der Schmuck schöner alter Bäume, der dem Ort einen eigenen landschaftlichen Reiz verleiht, mehr als irgend ein Vorzug anderer Vororte zu einer landhausmässigen Bauweise geradezu heraus. Dazu kommt der Zug der Zeit, der auch wieder weniger bemittelte Leute nach dem Besitze oder dem Genusse eines Landhauses streben lässt. Der Boden erscheint also für daraufhin gerichtete Unternehmungen in Pankow günstig, wenn nur die übergrossen Blöcke durch Zwischenstrassen aufgetheilt werden. Vielleicht prüft dann die Gemeinde noch einmal den Bebauungsplan auf die Berechtigung der allzuvielen breiten Strassen überhaupt nach, und wenn es blos um die Ersparniss an den Strassenbaukosten wäre, die den Anliegern zur Last fallen. Immerhin ist der Baugrund auch im Weichbilde Pankows schon zu theuer, um Einfamilienhäuser auf Spekulation bauen zu können. Schon bei dichtem Herangehen an die durch die Bauordnung für die landhausmässige Bebauung festgesetzten Grenzen ergiebt die Berechnung selbst für Mehrfamilienhäuser einstweilen eine so mässige Verzinsung, dass viel Muth, ja Begeisterung dazu gehört, einer guten Sache die Bahn zu brechen. Beides brachte der die Landhaus-Baugesellschaft „Pankow" leitende Kgl. Baurath O. March in so hohem Maasse mit, dass er nach Niederkämpfung vieler Widerstände, die ihm bei allem Entgegenkommen der Behörden, namentlich des Landraths und der Potsdamer Regierung, doch immer aufs neue erwachsen sind, jetzt mehre grosse Baublöcke durch schmale Wohnstrassen getheilt und zumtheil schon mit Familienhäusern bebaut hat. Davon im folgenden zwei Beispiele.

Landhaus-Gruppe Elisabethweg in Pankow. Architekt: Baurath O. March.

1. Der Elisabethweg, eine gekrümmte Wohnstrasse von 9 m Breite, wovon 6 m auf den Fahrdamm und je 1,5 m auf die beiden seitlichen Fusswege entfallen (vergl. die Abbildg.), geht von der Schlosstrasse ab, da wo dem kgl. Schlossparke gegenüber ein schmuckes von O. March umgebautes Wirthshaus steht, dem die lustigen „Pankgrafen" den Namen gegeben haben, zur Parkstrasse hinüber, von beiden Eingängen her den Eindruck der Abgeschlossenheit bietend. Die Vorgärten sind auf 7 m Breite bemessen. Da die Strasse eine öffentliche werden soll, ist die von ihr bedeckte Fläche von der bis $^3/_{10}$ bebauungsfähigen Blockfläche abgezogen worden. Darin liegt eine grosse Härte, weil die Anlage als eine Verbesserung des Bebauungsplanes und somit der Wohnbedingungen überhaupt zu gelten hat. Das verdiente Aufmunterung, Belohnung, damit andere dem guten Beispiel folgen. Dazu kommt, dass im vorliegenden Fall die Strasse als Geschenk ins Eigenthum der Gemeinde übergeht, von der Baugesellschaft also ein Opfer gebracht wird, das nicht noch mit einer Einbusse an der Bebauungsfähigkeit belastet werden sollte. Die von der Gemeinde mit zu übernehmende Unterhaltungslast wird durch die Heranziehung steuerkräftiger Bürger reichlich wieder aufgewogen. Da die Absicht der Behörden eine wohlwollende war, ist die Thatsache nur aus der Scheu vor einem Berufungsfall zu erklären. Welcher Missbrauch jedoch sich auf einen derartigen Berufungsfall hin einstellen könnte, ist nicht recht einzusehen; denn erstens würde die ursprüngliche Bebauungsfähigkeit imganzen ungemindert geblieben sein, wenn sie auch an einigen nachträglich eingefügten Nebenstrassen ein wenig sich gesteigert hätte. Zweitens handelte es sich einerseits um Landhausgebiet, dessen Weiträumigkeit eine so bedeutende ist, dass eine etwas grössere Bebauungsdichte an einzelnen Stellen kaum ins Gewicht fällt und andererseits um bereits festgelegte Baublocks, in die überhaupt nur eine

beschränkte Zahl von Zwischenstrassen eingeschnitten werden kann. Aber auch über den vorliegenden Fall hinaus muss ganz allgemein gefordert werden, dass zur Beförderung der Anlage von Wohnstrassen der Verlust an Strassenland durch eine Erhöhung der Bebauungsfähigkeit ausgeglichen wird, und deshalb ist es sehr zu bedauern, dass das Zustandekommen eines Berufungsfalles an der Buchstabengerechtigkeit gescheitert ist. Dem Vernehmen nach soll bei der Neufassung der Berliner Bauordnung die Berechnung der Bebauungsfähigkeit mit Hilfe von Zonenstreifen erfolgen, die von der Strasse ab nach hinten zu abnehmende Bebauungsdichten darstellen. Wenn dann ein Baublock nachträglich getheilt wird, so erhält man nach Maassgabe desselben Grundsatzes für die neue Zwischenstrasse imganzen eine höhere Bebauungsfähigkeit. Das wäre ein durchaus gesunder Grundsatz, der auch in der Stadt noch zur Entstehung der fehlenden Wohnstrassen führen könnte, um wieviel mehr noch in den Vororten!

Im übrigen lehrt die fertiggestellte Strasse, deren Fahrdamm sogar überflüssiger Weise gepflastert ist — wahrscheinlich, weil die Gemeinde glaubt ihren Vortheil am besten zu wahren, wenn sie die höchsten Anforderungen an die ihr zu übereignende Strasse erhebt, während ein Steinschlag (Chaussirung) vollkommen genügt und dem Charakter einer Wohnstrasse auch mehr entsprochen hätte — dass für ihre Zwecke auch 9 m Breite noch zu viel sind. In solchen Strassen, die nur als Zufahrten zu den darin gelegenen Häusern dienen, kommt es selten vor, dass sich zwei Fahrzeuge begegnen, und falls es geschieht, würde es nichts verschlagen, wenn ein Wagenrad auch einmal über den Fussweg geht. Sonst aber benutzen auch die Fussgänger meist den Fahrdamm. Man könnte also die Fusswege oder Bürgersteige unbedenklich auf 0,8 m breite Kiesstreifen einschränken, die eine nur flache Bordschicht vom Fahrdamm scheidet. Für die Gesammtbreite genügen dann schon 6—8 m.

Wie sich übrigens die schlimmen Lehren der Verkehrsfanatiker äussern, die alles glatt rasiren müssen auch da, wo niemals sich ein stärkerer Verkehr entwickeln kann, der Strassen-Aesthetiker, die im Baum nur einen beweglichen, nach Bedarf zu fällenden Gegenstand sehen, statt Achtung vor der Schönheit der Natur zu haben und den Verkehr darum herum zu lenken: das zeigt sich auch häufig im Kleinen. Nur schwer pflegt man mit der Ansicht durchzudringen, dass alte unersetzbare Bäume ohne zwingende Gründe nicht beseitigt werden dürfen, auch wenn sie einmal über die Schnur der geraden Fahrbahnen hinaus stehen. Beispiele in Berlin, wie die erhaltenen würdigen Baumveteranen auf dem Kurfürstendamm und in der Wichmannstrasse, wo streckenweise ein lebhafter Verkehr herrscht, beweisen auch in dieser Hinsicht den Durchbruch einer besseren Einsicht. —

2. Der Amalienpark mit einer Landhausgruppe, die nahezu vollendet ist. Eines jener hier noch zahlreich vertretenen alten einstöckigen Landhäuser aus der Zeit Friedrichs des Grossen im einfachen Barockstil, der den ländlichen Charakter wohl zu treffen wusste, hat leider abgebrochen werden müssen, um den von mächtigen Baumkronen überschatteten Park, der sich in einer mittleren Breite von etwa 100 m bis zur Hartwigstrasse erstreckt, nach der Breiten Strasse hin zu öffnen (vergl. Abbildg. S. 69). Zwei ungefähr gleichlaufende, in der Mitte einen Gartenplatz einschliessende Strassenzüge von je 8 m Breite, die sich mit 5 m auf den Fahrdamm und mit je 1,5 m auf zwei Fusswege vertheilen, führen zu den am Rande herum erbauten Wohnhäusern. In diesem Falle hat die Baupolizei die Fläche einer ideellen, als gerade durchgelegt gedachten Strasse von 9 m Breite von der bebauungsfähigen Fläche abgezogen. Im übrigen ist auf dem Dispenswege genehmigt worden, die Bebauung bis zu $^3/_{10}$ der Fläche durchzuführen, obwohl thatsächlich zwei Strassen und ein Gartenplatz in der Mitte angelegt sind, die, um diese Form der Bebauung für alle Zeit zu erhalten, der Gemeinde ohne Entschädigung zum Eigenthum überwiesen wurden. Die noch im Privatbesitz verbleibenden eingefriedigten Grundstücke erscheinen alsdann durchschnittlich zu $^4/_{10}$ bis $^5/_{10}$ bebaut, während der noch fehlende Rest an unbebauter Fläche eben in der öffentlichen Anlage liegt. Dies ist, abgesehen von der bereits beleuchteten Härte des Abzuges einer Strassenfläche bei Ermittelung der Bebauungsfähigkeit ein bedeutsames Zugeständniss, das, falls ein für allemal grundsätzlich, also nicht auf langwierige und im Erfolge zweifelhafte Ausnahmeanträge hin gewährt, die March'sche Schöpfung zu einer vorbildlichen für ähnliche Fälle stempeln würde.

Der Amalienpark ist bereits am Eingange und zu beiden Seiten mit zusammen sechs Landhäusern von der Baufirma Höltzel & Trenner bebaut und zwar im Rahmen der für die Vororte geltenden Polizeivorschriften in je 2 Geschossen mit dreiviertel ausgebautem Keller und zur Hälfte ausgebautem Dachraum. Die drei noch fehlenden Gebäudegruppen sollen in diesem Jahre zur Ausführung kommen. Die Gebäude halten an den Nachbargrenzen 4 m Abstand und haben unter sich ebenso breite Bauwiche. Die Anordnung der Wohnungen ist die in Berlin übliche. Es sind meist Wohnungen von 4 bis 5 Zimmern, die in schlichter Vornehmheit ausgebildet werden, zum durchschnittlichen Miethspreise von 1000—1200 ℳ in den Geschossen und selbst noch zum Preise von 400 ℳ an traulich unter dem hohen Mansarddache des Hauses belegen. Die Geschoss-Wohnungen haben je eine geräumige offene Sitzhalle, die Dachwohnungen darüber je einen Altan, alle so gelegen, dass sich die Insassen nicht gegenseitig stören. Im Keller ist die Pförtnerwohnung untergebracht und ausserdem noch eine Wohnung zum Vermiethen an Sommergäste. Einige Erdgeschosswohnungen sind mit den darunter befindlichen Kellerräumen, einige Obergeschosswohnungen mit den darüber befindlichen Dachräumen durch innere Treppen zu grösseren Wohnungen von 7 bis 8 Zimmern vereinigt, die 1600 ℳ Miethe bringen sollen. Den Abschluss der im Sinne eines Ehrenhofes gedachten Anlage bildet am hinteren Ende des Platzes als beherrschendes Haupthaus ein Doppelhaus, das eine um so stattlichere Höhe erhalten muss, als der Erdboden nach der Hartwigstrasse hin etwas abfällt. Die Baubehörden wollten dann auch ausnahmsweise drei Geschosse für dieses Gebäude zulassen, wenn dagegen der Ausbau von Keller und Dachraum gänzlich unterbliebe, eine insoweit harte Bedingung, als nun guter Rath theuer war, wo der in Wohnhäusern solcher Art unentbehrliche Pförtner hin sollte!

Es zeigt sich hier, wie s. Zt. bei Erlass der Bauordnung befürchtet wurde, eine der einseitigen Folgen, die eine Abstufung der Bauhöhen nach Zonen oder Bezirken mit sich bringt. Im Landhausgebiet kann man sich eben kein stolzes Schloss bauen. In dem vorliegenden Falle ist dieser Punkt nun durch die angerufene ministerielle Entscheidung im günstigen Sinne erledigt worden, so dass die ganze Wohnanlage mit den im Schaubilde (vgl. Bildbeilage) der besseren Uebersichtlichkeit wegen fortgelassenen Parkbäumen und den im ländlichen Baustil March'scher Färbung errichteten Wohnhäusern mit geputzten Wänden, grün gestrichenen Fensterläden und rothen Mansarddächern ein überaus wohlthuendes Gefühl der Befriedigung zu gewähren verspricht. Sollte auf diesem Wege noch eine landhausmässige Bebauung rund um die Grosstadt herum zu erzielen sein, so brauchte Berlin z. B. nicht mehr Frankfurt a. M. wegen seiner wohlgelungenen Stadterweiterung zu beneiden.

Kurz zusammengefasst hat sich also ergeben:

1. Es ist wirthschaftlich noch möglich, das Wohnbedürfniss für mittlere Einkommen in offener Bauweise zu befriedigen. Wenn auch grosse Kapitalien zu diesem Unternehmen aufgewendet worden sind, so ist ein solches doch nicht Spekulation des eigentlichen Grosskapitalismus, der müheloseren und ertragreicheren Gewinn zu suchen pflegt.

Einzelne der neugeschaffenen Trennstücke hätte die Baugesellschaft gleich als Baustellen vortheilhaft losschlagen können. Darin liegt ein Fingerzeig für die Gemeinden, sich nun selbst damit zu befassen, ihren Bürgern auf solchem Wege passende Baustellen zu vermitteln. Die Baugesellschaft hat aber weiter gezeigt, wie für den Mittelstand gebaut werden muss und damit auch den mit kleineren Kapitalien arbeitenden Unternehmer einen Wink gegeben. Eine derartige Bebauung und Auftheilung der Blöcke kommt daher den mittleren Vermögen zugute.

2. Es ist somit auch künstlerisch möglich, das Wohnbedürfniss nach den individuellen Wünschen der Bevölkerung sowohl als auch zur Verschönerung des ganzen Stadtbildes zu befriedigen. Es würden damit Behagen im eigenen Hause, Freude am Wohnorte zurückkehren und den

Bürger wieder sesshafter machen, als er augenblicklich ist. Die Unterschätzung der Kunst, namentlich der Architektur als eines Kulturmittels hat wesentlich zu den herrschenden Uebelständen beigetragen.

Verspricht also dieses Ergebniss schon einen grossen sozialen Gewinn, so entsteht die weitere Frage, warum man die kleineren und kleinsten Einkommen bezw. Vermögen nicht daran theilnehmen lassen will? Warum darf nicht innerhalb gewisser Grenzen mit sog. Kleinbauten in die Landhausbezirke hineingegangen werden? Müssen denn Arbeiterhäuser immer vielgeschossige Kasernen sein?! Schmale Wohnstrassen, die sich in den Landhausbezirken am leichtesten anlegen lassen, sind auch ein Bedürfniss für Kleinbauten, die kaum jemand an 15 oder 18 m breiten Strassen errichten wird. Es ist daher zu hoffen und als bestimmter Wunsch auszusprechen, dass die im § 6 der Bauordnung für die Vororte gekennzeichneten Kleinbauten auch in den der landhausmässigen Bebauung vorbehaltenen Gebieten (§ 5 derselben Bauordnung) zugelassen werden und zwar je eher desto besser durch Aenderung der bestehenden Bestimmungen bei der angeblich geplanten Neufassung der Bauordnung. Auf diesem Wege könnte die Arbeiter-Wohnfrage ein gut Stück der Lösung näher gebracht werden, die nur gelingen kann, wenn bei gleichzeitiger Erfüllung der gesundheitlichen Bedingungen eine volle Ausnutzung des Baulandes möglich ist. Die verdienstliche Thätigkeit des Berliner Spar- und Bauvereins, sowie die bekannten Volksbeglückungspläne von Weisbach verzichten freiwillig auf einen Theil der bebauungsfähigen Fläche, um ihren Zweck zu erreichen und sie thun recht damit innerhalb der hohen Bebauung — aber erziehlich können sie deshalb für die Privatspekulation **nicht** wirken. Ueberdies ist dem grössten geschlossenen Hofe an ethischem Werthe die schmalste offene Strasse stets vorzuziehen. Staat und Gemeinden müssen sich daher die Hände reichen zu einer die sozialen Bedürfnisse berücksichtigenden Prüfung der Bauordnungen und Bebauungspläne.

Theodor Goecke.

## Die Berliner Schneeabfuhr und der Vertrag mit den Strassenbahn-Gesellschaften.

Sobald die feinen Flocken auf die Strassen niederfallen, beginnt im Depot des städtischen Strassenreinigungswesens erhöhte Lebensthätigkeit und im Jahresberichte der betreffenden städtischen Deputation wird dann mit einem gewissen Stolze von einem „Feldzugsplan" gesprochen, welcher bei der Bewältigung der Schneemassen zur Durchführung gebracht worden ist. Etwa 1000 Wagen werden in den Dienst der Stadt gestellt, welche die längs den Fusswegen aufgehäuften Schneewälle abzufahren haben.

Alle in anderen Städten bisher versuchten Mittel, die hohen Kosten dieser Arbeit herabzumindern, beispielsweise künstliches Schmelzen des Schnees durch Feuer, Wasserdampf oder Salz haben wegen geringer Leistungsfähigkeit oder sonstiger Nachtheile in Berlin nicht Anwendung gefunden; so sind namentlich in Paris sehr umfangreiche Versuche gemacht worden, den frisch gefallenen Schnee im hohen Bogenwurfe mit denaturirtem Salze zu bestreuen und das sich bildende Salzwasser in die Regenfallschächte der Kanäle abzuschieben.

Die Kosten der Schneeabfuhr werden einestheils wegen der grossen Transportweite, anderentheils wegen der geringen auf die Wagen gebrachten Last so ausserordentlich gesteigert. In Petersburg und Frankfurt a. M. kürzt man die Transportweite dadurch, dass man den Schnee im Stadtinnern in grosse Gruben abstürzt, von wo das Schmelzwasser allmählich abläuft; in anderen Städten stürzt man den Schnee aus gleichem Grunde in die öffentlichen Wasserläufe. Weshalb letzteres Mittel sich in Berlin nach Berichten der Tagespresse bei Versuchen des diesjährigen Winters nicht bewährt haben soll, ist nicht recht abzusehen.

Die Ladefähigkeit der Wagen hat man durch Aufsetzbretter zu erhöhen gewusst; sie ist aber immer noch herzlich gering und es ist schliesslich nicht viel anders, als würde Seitenschaum vor's Thor gefahren. Zur Illustration diene die Angabe, dass die grösste jetzt übliche Ladung von 4 cbm Schnee 300—400 kg wiegt, während das Eigengewicht der Wagen mehr als 1000 kg und ihre Ladefähigkeit 5000—8000 kg beträgt. Vielleicht liesse sich dadurch abhelfen, dass man die längs den Fusswegen aufgehäuften Schneewälle mittels der ohnehin im Winter müssig stehenden städtischen Dampfwalzen überfährt und den Schnee dadurch auf einen Bruchtheil seines Volumens zusammendrückt, um dann diese Eismassen zur Abfuhr zu bringen, wohl verstanden vielleicht! Denn es ist recht wohl möglich, dass auch dieser Versuch einen Misserfolg bedeutet, versuchen könnte man es aber doch wohl? Thatsache ist jedenfalls, dass man Schnee auf etwa 1/9 seines Volumens zusammendrücken kann, sodass die Ladung von 4 cbm etwa 3000 kg wiegen würde und die Zahl der Schneefuhren etwa auf 1/5 oder 1/6 der jetzigen Zahl vermindert werden könnte.

Die Ausgabe für die Schneebeseitigung ist deshalb für den Etat der Stadtverwaltung so unbequem, weil sich die Höhe dieser Summe garnicht voraussagen lässt. Nach den bezüglichen Berichten sind 300 000 ℳ für diesen Zweck in den Etat eingestellt worden, entsprechend den früheren durchschnittlichen Ausgaben. Neuerdings scheint dieser Betrag aber nicht zu genügen, denn beispielsweise hat der Winter 1892/93 etwa 700 000 ℳ und der Winter 1894/95 sogar 1 100 000 ℳ beansprucht.

Dies sind denn doch Summen, welche zu ernstlicher Erwägung darüber auffordern, ob die Kosten nicht irgendwie herabgemindert werden können und ob es nicht richtig wäre, dieselben in ihrem **schwankenden Theile den Strassenbahn-Gesellschaften aufzuerlegen.**

Keine andere Stadt verwendet auch nur annähernd verhältnissmässig so hohe Summen für diesen Zweck, und es will scheinen, dass der „Feldzugsplan" der betreffenden städtischen Verwaltung etwas zu grossartig angelegt ist. Niemand wird in Abrede stellen, dass es nach Lage der Verhältnisse geboten ist, die Hauptstrassenzüge der Stadt, insbesondere diejenigen Strassen, in welchen Gleise liegen, vom Schnee vollständig zu befreien, ebenso auch alle anderen Strassen mit besonders schmalen Fahrdämmen.

Andererseits giebt es aber auch im Weichbilde der Stadt und sowohl in den inneren wie äusseren Stadttheilen sehr zahlreiche Strassen, welche keine Gleise und so ausreichend breite Fahrdämme haben, dass es durchaus nichts schadet, wenn die **sorglich zusammengebrachten Schneewälle längs den Fusswegen stehen gelassen werden.** Natürlich muss der Fahrdamm für den Wagenverkehr und der Rinnstein für das Ablaufen des Schmutzwassers frei gemacht und der Schneewall vor jeder Hausthür durchbrochen werden.

Tritt nach dem Schneefalle wieder Frost ein, dann verschwinden die Schneemassen allmählich durch Verdunstung, da Eis auch ohne zu schmelzen, in den luftförmigen Zustand übergeht; bei Thauwetter schmilzt der Schnee bald ab, und es wäre nur noch Aufgabe der Strassenreinigung, die unsauber aussehenden Reste dieser Schneewälle fortzuschaffen.

Es scheint wirklich, als ob in Berlin jetzt etwas zu radikal vorgegangen wird und als ob es richtiger wäre, nur in gewissen Strassenzügen für die völlige Beseitigung des Schnees zu sorgen, dann aber, nachdem dies geschehen ist, den Fahrdienst wesentlich zu vermindern und ganz allmählich mit einer bestimmten Anzahl von Wagen und Menschen für die Fortschaffung der „Reste" zu sorgen.

Wenn vorstehend in Vorschlag gebracht wurde, die Strassenbahn-Gesellschaften in weit höherem Maasse gerade zu den „schwankenden" Kosten der Schneebeseitigung heranzuziehen, so bedarf dies der näheren Begründung! Hätten wir keine Strassenbahn, dann würde wie früher und wie in kleinen Städten, auch in Berlin Schlittenbahn entstehen, und das im allgemeinen gute öffentliche Fuhrwesen Berlins würde sich den Anforderungen der Jetztzeit durch entsprechende Schlittenkonstruktionen besser als früher anzupassen wissen. Wir würden auch in Berlin wie in nordischen Städten das lustige Läuten der Schellen hören und in das etwas monotone Leben der Grosstadt würde so eine reizvolle Abwechselung gebracht.

Die Anlage der Gleise aber fordert gebieterisch die völlige Beseitigung des Schnees, Schlitten können daher nicht die Stadt durchfahren und das gesammte sonstige Fuhrwesen wühlt, indem es auf seine Räder angewiesen bleibt, nun auch in allen übrigen Strassen den Schnee derartig auf, dass er zurseite geschafft werden muss. Unter solchen Umständen scheint es doch nur billig zu sein, die Strassenbahn-Gesellschaften in erhöhtem Maasse heranzuziehen und der Stadt nur einen bestimmten Höchstbetrag für Schneebeseitigung zuzumuthen.

Wenn draussen auf ländlichen Chausseen einer Strassenbahn-Gesellschaft die Erlaubniss ertheilt wird, auf der Strasse Gleise anzulegen, ist es selbstverständlich, dass die betreffende Gesellschaft einzig und allein für die Freihaltung der Gleise vom Schnee zu sorgen hat — was die Chausseeverwaltungen dazu thun, ist ganz verschwindend — und die Jahresbetriebskosten der Gesellschaft werden daher richtiger Weise je nach der Höhe solcher Ausgaben schwanken. Ganz ähnlich sollte man auch in Berlin verfahren, also von den Gesellschaften nicht einen bestimmten, sondern einen **alljährlich schwankenden Beitrag** zu den Kosten der Schneebeseitigung fordern, und es wird Gegenstand sachlicher Erwägung sein müssen, das Verhältniss festzustellen, in welchem Stadt und Strassenbahn die Kosten zu übernehmen haben.

E. Dietrich, Professor.

## Trassprüfung.

Aus der unter dem Titel „Trassprüfung" in den „Mittheilungen aus den kgl. techn. Versuchsanstalten" Heft 4, Jhrg. 1896 veröffentlichten Arbeit des Vorstehers der Abtheilung für Baumaterialprüfung an der kgl. mech.-techn. Versuchsanstalt, Gary, geht mit grosser Deutlichkeit hervor, dass der Prüfung des unter dem Namen „Trass" oder „Trassmehl" bekannten Mörtelmaterials bisher zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden ist.

Von den wenn auch nicht allgemein, so doch von vielen Baubehörden anerkannten Vorschriften für die Prüfung von Trass sind nur die in den Beschlüssen der internationalen Konferenzen zu München, Dresden, Berlin und Wien enthaltenen Bestimmungen für die Prüfung der Mahlfeinheit, sowie die Ermittelung des Glühverlustes und der Abbindeverhältnisse von Puzzolanen (Trass) von maassgebender Bedeutung gewesen und nebst den von den Trassfabrikanten festgesetzten Grenzwerthen [1] für den Gehalt von Hydratwasser (Glühverlust) und die Belastungen mit der Vicat'schen (Normal-)Nadel häufig den Lieferungs-Bedingungen für Trass zugrunde gelegt worden.

Anlass zu der genannten Arbeit gab Hrn. Gary zunächst die Absicht, eine Untersuchung des Trasses nach bestimmten Vorschriften in die Wege zu leiten und insbesondere das Verfahren zur Ermittelung des Glühverlustes festzulegen, welches nach den bisher gemachten Erfahrungen ein gutes Urtheil über die Qualität der in den Handel kommenden Trasse ermöglicht.

Aufgrund der Gary'schen Versuche, deren Ergebnisse zweifellos darthun, dass das Hydratwasser aus Trass nicht, wie bisher angenommen wurde, erst bei 100—110° C., sondern theilweise schon bei niedrigerer Temperatur ausgetrieben wird, hat die Versuchsanstalt mit den namhaftesten Trassproduzenten ein Prüfungsverfahren zur Bestimmung des Trocken- und Glühverlustes, d. h. des Gehaltes an hygroskopischem und Hydratwasser vereinbart, „welches sich für die Versuchsausführung im Baubüreau eignet, keine allzugrossen Anforderungen an Zeit und Apparate stellt und doch genau genug ist, um ein schnelles Urtheil über die Qualität des angelieferten Trasses, soweit seine Herstellung aus guten oder schlechten Steinen infrage kommt, zu fällen und grobe Irrthümer auszuschliessen."

Dieses Verfahren sei im Interesse der Baubehörden und der Baupraxis überhaupt nachstehend beschrieben:

### Verfahren der Untersuchung von Trass auf Trocken- und Glühverlust.

Vorbemerkung: Als guter Trass ist derjenige anzusehen, welcher aus hydraulischen Tuffsteinen gemahlen wird. Ueber die Güte eines Trasses ergeben die Prüfungen auf Zug- und Druckfestigkeit in der Regel den besten Aufschluss.

Ein kurzes Prüfungsverfahren, welches in den meisten Fällen Anhalt dafür giebt, ob Trass aus guten hydraulischen Tuffsteinen hergestellt wurde, ist die Untersuchung auf Glühverlust. Guter Trass soll mindestens 7 % Glühverlust (Hydratwasser, chemisch gebundenes Wasser) ergeben.

a) Vorbereitung der Proben. Von dem zu untersuchenden Trass wird eine Durchschnittsprobe von etwa 20 g entnommen und in einer Reibschale soweit zerkleinert, dass alles durch ein Sieb von 5000 Maschen auf 1 qcm geht.

Wird der zu untersuchende Trass aus angelieferten ungemahlenen Tuffsteinen hergestellt, so ist darauf zu achten, dass die aus den letzteren entnommene Probe eine möglichst richtige Durchschnittsprobe der Lieferung darstellt und dass die entnommenen Steine genügend durcheinander gemischt werden.

b) Ermittelung des Trockenverlustes. Um die Menge des hygroskopischen (mechanisch testgehaltenen) Wassers zu bestimmen, werden von der nach der Vorschrift unter a) vorbereiteten Trassmenge 10 g in ein Wiegegläschen mit eingeschliffenem Stopfen und einer Bodenfläche von mindestens 4 cm Durchmesser gefüllt. Das Gläschen wird offen mit geneigt auf die Oeffnung gelegtem Stopfen in einen Trockenschrank mit Wasserumspülung gebracht und während drei Stunden gleichmässig auf annähernd 98° C.[2]) erhitzt. Alsdann wird das Gefäss mit dem warmen Stopfen verschlossen, herausgenommen und zum Abkühlen in einen Exsiccator gebracht. Die dann festgestellte Gewichtsabnahme wird als der Gehalt des Trasses an hygroskopischem Wasser angesehen.[3])

c) Ermittelung des Glühverlustes. Um den Glühverlust zu bestimmen, werden von der nach Vorschrift unter a) vorbereiteten Trassprobe 10 g (die zweite Hälfte der vorbereiteten Menge) in einem Platin- oder Porzellantiegel entweder 30 Minuten über dem Gasgebläse oder im Hempel'schen Glühofen mindestens 40 Minuten lang bis zur Rothgluth erhitzt. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Anfangserwärmung des Trasses, der ausser Wasser auch Luft enthält, nur langsam gesteigert wird, so dass erst in 5—10 Minuten Rothgluth eintritt, weil bei zu schneller Erhitzung das heftig austretende Wasser, sowie die eingeschlossene Luft feine Theile des Trasses mit sich reissen, wodurch ein Stoffverlust entsteht, der sich fälschlich als Glühverlust geltend machen würde. Nach Ablauf der Glühzeit ist der Tiegel mit einer angewärmten Zange sofort zum Erkalten in einen Exsiccator zu bringen. Nach dem Erkalten wird die Gewichtsabnahme festgestellt.

Bei Berechnung des Glühverlustes (Hydratwassers) muss von dem Gewichtsverluste des geglühten Trasses der Glühverlust des gleichzeitig getrockneten Trasses (das hygroskopische Wasser) in Abzug gebracht werden. Der dann noch verbleibende Gewichtsverlust des geglühten Trasses muss auf die Gewichtsmenge des vorgetrockneten Trasses, also Trass ohne hygroskopisches Wasser, in Prozenten berechnet werden. —

Am Schlusse seiner Arbeit kommt Gary auf die chemischen Eigenschaften der Trasse zu sprechen, die nach den Versuchen verschiedener Forscher wenig von einander abweichen.

Aufgabe weiterer Prüfungen soll es sein, den etwaigen Zusammenhang der mechanischen Eigenschaften (Festigkeit) der Trassmörtel mit der chemischen Zusammensetzung der Trasse zu ermitteln.

Btz.

[1]) Guter Trass soll mindestens 7 % Hydratwasser enthalten und die Mischung aus 1 Gew.-Thl. Trass, 1 Gew.-Thl. Kalkhydratpulver, 1 Gew.-Thl. Wasser nach 3 Tagen eine gute Erhärtung zeigen. Hierbei wird die Belastung ermittelt, mit welcher die Nadel 5 mm tief in den Mörtel eindringt.

[2]) Es ist zu beachten, dass die Flamme nicht unter dem Boden des Schrankes hervorschlägt und die Thür erhitzt, wodurch der Trockenraum stärker erhitzt wird, als es das kochende Wasser bedingt. Es ist ferner darauf zu achten, dass sich keine Wasserdämpfe in dem Innern des Schrankes niederschlagen können.

[3]) Für die genaue Ermittelung des chemisch gebundenen Wassers ist es nothwendig, die Trocknung bei ungefähr 98° C. bis zu gleichbleibendem Gewicht fortzusetzen; für die Praxis werden aber meist 3 Stunden Trockenzeit genügen, da nach dieser Zeit die Gewichtsabnahme nur noch zehntel Prozent zu betragen pflegt, um welche sich dann der Glühverlust höher stellt.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch. u. Ing.-Verein zu Hamburg.** Versammlung am Freitag, den 11. Dez. 1896. Vors. Hr. Zimmermann, anwes. 53 Pers. Aufgen. als Mitgl. Hr. Ing. Joh. Becker.

Nach Erledigung der Eingänge bespricht Hr. Olshausen die neuen Bauordnungen für Frankfurt a. M. und München inbezug auf die vor allem interessirenden Bestimmungen bezüglich der Zuführung von Luft und Licht. Der Redner geht aus von der Erklärung der neueren Begriffe der Flächenregel, der Abstandsregel und der Massenregel, von denen die erste und letzte entbehrlich sein können, die zweite jedoch niemals. Der Begriff der Massenregel ist aufgestellt worden von der Vereinigung Berliner Architekten und von Prof. Baumeister zusammen mit den beiden anderen Regeln aufgenommen worden. In einer Bauordnung fand sich die Massenregel bisher nicht. Ein erster schwacher Versuch ihrer Einführung ist nun in Frankfurt gemacht worden durch folgende Bestimmung: Ein Grundstück darf bis zu $^3/_4$ seiner Fläche hinter der Baulinie (Eckgrundstücke bis zu $^5/_6$) bebaut werden; wird aber z. B. das Erdgeschoss ganz überbaut, dann muss an anderer Stelle der oberen Geschosse so weit zurückgebaut werden, dass das umbaute Kubikmaass nicht grösser wird, als die normale zulässige Bebauung ergeben hätte.

In einem wesentlichen Punkte unterscheiden sich die neuen Bauordnungen von Frankfurt und München von dem Hamburger Gesetz, indem sie nämlich Rücksicht nehmen auf die Nachbarn.

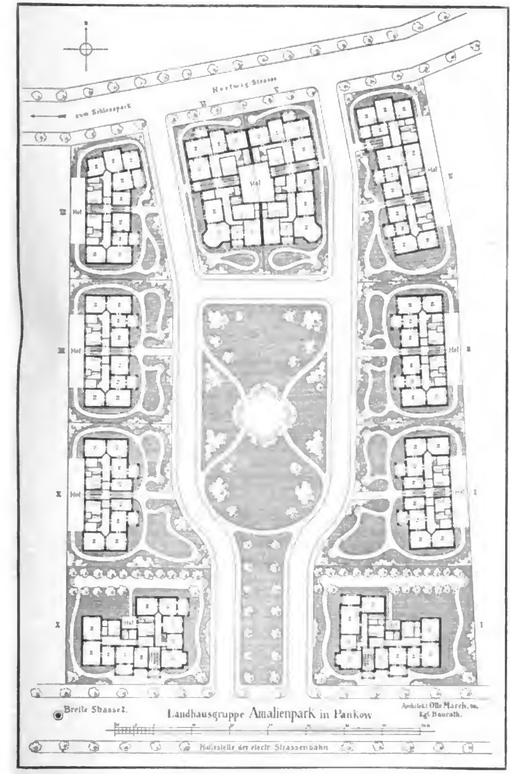
In Frankfurt z. B. wird der vor einer Fensterwand frei zu lassende Raum nicht bestimmt nach der Wand, in der die Fenster liegen, sondern nach der ihr gegenüber liegenden Wand. Merkwürdigerweise ist die Regel hierfür jedoch variabel, indem dem Bauenden freisteht, zwischen 2 Formeln die ihm genehmere zu wählen. Die Formeln lauten: $h = \frac{6e}{4}$, wenn $h$ die Höhe der Wand, $e$ den Abstand von der gegenüberliegenden bedeutet, und $h = \frac{6f}{u}$, wenn $f$ die Fläche, $u$ den Umfang des Hofes bedeutet, d. h. also: je breiter das Grundstück ist, desto geringer wird der Abstand. Ist das Nachbargrundstück unbebaut, so muss man eine Wand annehmen, die so hoch ist, wie die zulässige Bebauung überhaupt sie gestattet. Erleichterungen treten ein für Geschäftslokale und Kontore, indem für diese die Formeln $h = \frac{8e}{4}$ oder $\frac{8f}{u}$ gelten und noch weitere Erleichterungen für Wände mit Küchenfenstern, für welche die Formeln $\frac{10e}{4}$ oder $\frac{10f}{u}$ anzuwenden sind. Klosets und Nebenräume müssen an Höfen von 10 qm Mindestfläche mit einer Mindestbreite von 2 m liegen.

Die Münchener Bauordnung, deren Fassung nicht immer die erforderliche Klarheit besitzt, schreibt auf eigenem Grund und Boden kein Verhältniss zwischen Hof und Fensterwand vor, sondern begnügt sich mit der Bestimmung, dass Fensterwände einen Abstand von 7 m von einander haben müssen; inbezug auf den Nachbarn gilt jedoch die harte Bestimmung, dass der Ab-

**stand gleich dem arithmetischen Mittel beider Wandhöhen sein muss.**

**Obwohl** die bebaubare Fläche eines Grundstücks im allgemeinen **unbestimmt** bleibt, darf doch bei geschlossener Bauweise **die Hoffläche nicht** kleiner als $^1/_3$ des Baugrundes (ohne Vorgarten) sein. **Mit** diesen Hauptbestimmungen inbezug auf die Luft-Lichtfrage **schliesst** der Vortragende seine interessanten Mittheilungen. —

Hr. Necker **theilte hierauf die von ihm gemachten Erfahrungen über den Anstrich eiserner Warmwasserbehälter mit,**




Landhausgruppe Amalienpark in Pankow

**aus denen hervorgeht,** dass sich verhältnissmässig am besten ein **öfter wiederholter** Anstrich mit Zementschlempe gehalten hat, **während** ein neu angepriesenes Mittel, Anticorrosivum genannt, **die auf dasselbe gestellten** Erwartungen nicht erfüllte. In einer **lebhaften Debatte über** den Gegenstand wurde die Meinung des **Hrn. Necker** von verschiedenen Rednern bestätigt.

**Hr. Löwengard** bespricht zum Schluss das von der Stadt **Altona ausgehende** Konkurrenz-Ausschreiben zur Erlangung von **Plänen für die Bebauung** eines Grundstückes auf dem Bahnhofsplatz, indem er im allgemeinen Aufgabe und Programm **lobt und** die Betheiligung empfiehlt, aber einige Ergänzungen **des Programms** befürwortet. Hr. Stdtbrth. Brix-Altona **sagt zu, die** angeregten Punkte in den zuständigen Blättern **klar zu legen.**

Lgd.

Vers. vom 18. Dez. 1896. **Vors. Hr Zimmermann; anw.** 81 Pers. Aufgen. werden die **Ing. Schmarje und Schmitt.**

Hr. Zimmermann theilt **mit, dass der Vorsitzende der** Hamburgischen Baudeputation in **Genehmigung eines Antrages** des Vorstandes die Oberbeamten **der technischen Abtheilungen ermächtigt habe zur jedes**maligen Abgabe eines der bei staatlichen Ausbietungen ausliegenden Umdrucke an die Büchersammlung des Vereins, was als eine höchst dankenswerthe Bereicherung derselben begrüsst wird.

Bei den Wahlen für das neue Vereinsjahr werden die statutenmässig aus dem Vorstande ausscheidenden Mitglieder Kaemp und Gerstner wiedergewählt und auch die Ergänzungen der Ausschüsse im Sinne der Vorschläge der Vertrauens-Kommission vorgenommen.

Hierauf bespricht Hr. Haller den Bebauungsplan für die Vororte Hamburgs unter Hinweis auf den an Senat und Bürgerschaft überreichten Bericht, welcher in einen allgemeinen und 4 Spezialberichte zerfällt. Der allgemeine stellt unter Beifügung eines Generalplanes Betrachtungen an über die Begrenzung des Vorortsgebietes, über die Flüsse und Kanäle, über die Eisenbahn-Tracen, endlich über das Strassennetz und die freien Plätze. Bei der Frage der Begrenzung des Vorortsgebietes wird auf die Gefahr aufmerksam gemacht, welche den ausserhalb des Gesetzbereiches gelegenen Landgemeinden aus einer schrankenlosen Bauthätigkeit erwachsen könnte und welcher durch die beantragte Neuregelung der Befugnisse der Landherren vorgebeugt werden soll. — Bei der Besprechung der Flüsse und Kanäle berührt Redner die Möglichkeit einer zweiten Verbindung der Alster mit der Elbe durch den Hammerbrook zur Entlastung des Wasserweges durch die innere Stadt. Er theilt hinsichtlich der Zulässigkeit eines mässigen, hauptsächlich Bau-, Feuerungs- und dergl. Materialien berücksichtigenden Waarenverkehrs auf der Alster die anderwärts geäusserte Befürchtung einer Beeinträchtigung des landschaftlichen Bildes nicht, befürwortet vielmehr die weitere Ausdehnung des Kanalnetzes der Isebek, Eilbek usw. mit der Einschränkung, dass ein gewisser Abstand von der Landesgrenze einzuhalten sei, um einen zu starken Handelsverkehr nach Wandsbek vom Alsterbassin fernzuhalten.

Bei Erklärung des ausgehängten Generalplanes werden die Radial- und Ringstrassen, sowie die für diese vorgeschlagenen Normalprofile besprochen. Redner berührt die Nachtheile, welche mit einer vollständigen Aufnahme aller Nebenstrassen in den Bebauungsplan verknüpft wären und vertritt die Ansicht, dass an vielen Stellen die Auftheilung des Geländes in Baublöcke der Zukunft bezw. der durch die Behörde zu regelnden Privatunternehmung zu überlassen sei. Bei Besprechung der freien Plätze erwähnt Hr. Haller, dass eine theilweise Bebauung der Begräbnissplätze vor dem Dammthor, der

Moorweide und der Wiesen zwischen Rotherbaum und Mittelweg in Aussicht genommen werde. Gegenüber den sehr getheilten Meinungen über die Zulässigkeit von Alster-Ueberbrückungen betont er die baldige Unvermeidlichkeit einer festen Verbindung beider Ufer, welche sich seines Erachtens ohne Beeinträchtigung des lieblichen Landschaftsbildes bei Herstellung einer länglichen Insel und zweier Brücken sehr wohl ohne allzugrosse Kosten werde schaffen lassen.

Die Spezialberichte behandeln Vorortbahnen und Alster-Kanalisation, Ausschluss von Fabriken und belästigenden Betrieben, Höhenlage der Strassen in der Alstermarsch und schliesslich die Baulinien. Die Frage der Vorortsbahnen habe den Gegenstand lebhafter Kontroversen gebildet und manche Verbesserung sei auf den besprochenen Gebieten noch zu erhoffen. Für das Gleim-Avé-Lallemand'sche Bahn-Projekt sei wohl jetzt der Zeitpunkt zur Prüfung in der Verkehrkommission vor Beschlussfassung gekommen.

Zum Abschnitt des Ausschlusses von Fabriken und belästigenden Gewerben werden anhand der Pläne die Zonen erläutert, innerhalb deren solche Betriebe verboten, theilweise untersagt und erlaubt sind unter Erwähnung der auch für Wirthschaften unzugänglichen Gebiete.

Bei Besprechung des Abschnittes betr. Höhenlage der Strassen in der Alstermarsch hebt der Vortragende hervor, dass die Techniker der Baudeputation sowohl wegen der bevorstehenden Anlage neuer Transportsiele als auch zum Schutze der Häuser gegen Rückstau aus den vorhandenen Sielen eine allgemeine Aufhöhung der Alstermarsch für unerlässlich erachten. Es soll daher das Strassen-Niveau allmählich auf eine Höhe von + 9,2 m gehoben und, um dies Ziel anzubahnen, das im Baupolizeigesetz bisher auf + 7.5 m festgesetzte Maass der niedrigsten Höhenlage der Fussböden in den Häusern auf 8,2 m abgeändert werden. So gross im allgemeinen der Nutzen dieser Erhöhungen sein mag, so wird ihre Ausführung zweifellos manche Unannehmlichkeiten und grosse Kosten für Staat und Private hervorrufen.

Bezüglich des Schlussabschnittes über Baulinien verweist Hr. Haller auf den in Aussicht stehenden Sonderbericht der bereits eingesetzten Vereinskommission. Die nun folgende lebhafte Besprechung ergiebt auch für die übrigen Abschnitte die Nothwendigkeit noch eingehenderer Behandlung in gesonderten Vorträgen. In einem Schlussworte betont der Hr. Vorsitzende die hohe Bedeutung des Gegenstandes für Hamburg, der durch die sachverständige Mitarbeit unseres Ehrenmitgliedes Haller so dankenswerthe Förderung erfahren hat. Gstr.

Vers. am 8. Jan. 1897. Vors. Hr. Zimmermann; anwes. 102 Pers. Neu aufgen. Hr. Ing. Säuberlich, wieder eingetreten Hr. Fabrikinsp. Max Bahr.

Vor der Tagesordnung macht Hr. Kaemp die Mittheilung, dass der Vorstand geglaubt habe im Sinne des Vereins zu handeln, wenn er Hrn. Baudir. Zimmermann die Glückwünsche des Vereins zu seinem 25 jährigen Dienstjubiläum ausgesprochen und dabei als Zeichen der Dankbarkeit ein Vereinsgeschenk in Form einer kleinen Bronzefigur überreicht habe. Die Anwesenden erheben sich zum Zeichen ihrer Zustimmung und zu Ehren des Jubilars von ihren Sitzen. Hr. Zimmermann dankt in herzlichen Worten für die ihm erwiesene Ehrung.

Der Vorsitzende theilt mit, dass dem Verein in den letzten Wochen des vergangenen Jahres 2 Mitglieder, die Hrn. Bmstr. Ficke und Giessereibes. Lühmann, durch den Tod entrissen sind. Die Versammlung erhebt sich zu Ehren der Verstorbenen von den Sitzen.

Nach Mittheilung einer Anzahl von Schriftstücken und nach Hinweis auf die im Vorzimmer durch die Hrn. Gebr. Merz ausgestellten Proben von Glasbildern nach dem Thorndike'schen Glasmalerei-Verfahren erhält Hr. Löwengard das Wort zur Erstattung des Jahresberichtes für 1896. Der inhaltreiche Bericht enthält eine übersichtliche Darstellung des gesammten Vereinslebens im abgelaufenen Jahr und prüft die Ursachen, welche einer Abnahme der Theilnehmerzahlen an den Versammlungen und der theilweise fruchtlos verlaufenen Vereinsarbeiten zugrunde liegen. Lebhafter Beifall der Versammlung und warme Dankesworte des Vorsitzenden lohnen dem Redner für seine mühevolle Arbeit.

Zum zweiten Gegenstand der Tagesordnung giebt zunächst Hr. Wulff ein übersichtliches Bild über die Entstehung des Gesammtplanes der Gartenbau-Ausstellung für 1897. Die technischen Arbeiten derselben werden von einem besonderen, unter dem Vorsitz des Hrn. Obering. F. Andr. Meyer arbeitenden Ausschuss wahrgenommen; das eigentliche aus Mitgliedern dieses Ausschusses sich zusammensetzende Baubureau stand anfänglich unter der Leitung des leider durch den Tod diesem Amte entrissenen Hrn. Roeper, an dessen Stelle nunmehr der Redner getreten ist, und besteht ferner aus den Hrn. Thielen, v. Melle, Jürgens und Hennicke. Redner schildert die Vertheilung der Arbeit unter die Mitglieder dieses Bureaus und geht dann an der Hand des Lageplans zu einer allgemeinen Beschreibung der baulichen Anlagen und sonst noch auf dem Ausstellungsgelände erforderlichen Aptirungen über und nennt hierbei die Architekten, welche für die verschiedenen auf dem Ausstellungsgebiet zugelassenen Restaurations-Gebäude die Entwürfe geliefert haben. Zum Schluss wird erwähnt, dass das gesammte Ausstellungs-Gelände eine Fläche von 18,5 ha bedeckt, dass hiervon 2,5 ha auf die Bauten, 6 ha auf Wege und die permanenten Ausstellungshallen und 2 ha auf Wasserflächen entfallen, sodass 8 ha für Böschungen und zu bepflanzende Rasenflächen verfügbar sind.

Im Anschluss hieran führt Hr. Jürgens aus, welche Ziele mit der hier geplanten, in diesem Umfang und für diese Zeitdauer noch nirgends ausgeführten Ausstellung verfolgt werden. Man wolle ein Bild des gesammten Gartenbaues in allen seinen verschiedenen Stadien vom Mai bis zum Oktober dem Beschauer vorführen und werde darin in dankenswerthester Weise von allen Seiten unterstützt. In- und Ausland, ja selbst Amerika wetteiferten in der Beschickung und in der Stiftung sehr erheblicher Preise, sodass die Erreichung des gesteckten hohen Zieles wohl erwartet werden dürfe. Nachdem Hr. Jürgens dann eine Uebersicht über die gesammten gärtnerischen Anlagen gegeben und mitgetheilt hat, dass im Laufe des Sommers 6 Sonder-Ausstellungen geplant seien, die jedesmal den der Jahreszeit entsprechenden Pflanzen angepasst werden, weist er noch darauf hin, dass neben der Handelsgärtnerei namentlich auch der Privatgärtnerei Gelegenheit geboten werden soll, zu zeigen, wie hoch entwickelt dieser Zweig des Gartenbauwesens hier in Hamburg ist.

Es folgen dann die Beschreibungen der einzelnen Bauwerke durch ihre Verfasser an der Hand der im Saale ausgestellten zahlreichen Zeichnungen und Aquarelle. Eine Wiedergabe dieser Beschreibungen im einzelnen ist mangels der dafür erforderlichen Pläne hier nicht möglich; erwähnt sei nur, dass Hr. Thielen ein anschauliches Bild der von ihm entworfenen, einschl. der Wandelhalle 7300 qm bedeckenden Haupthalle mit daran anschliessendem Haupt-Restaurationsgebäude gab. Hr. v. Melle schilderte die übrigen vom technischen Ausschuss zu schaffenden Bauten, nämlich die permanenten Hallen, die Industriehallen, die Eingangsbauten und die Musikpavillons. Hr. Hennicke erklärte die Anlagen für die elektrische Beleuchtung. Hr. v. Melle besprach ferner für Hrn. Viol das von diesem geplante Gebäude für das Café Felber, die Wandelhalle mit Musikpavillons und ein Bodega-Gebäude. Hr. Groothoff führte die Bierhalle von Schwegler und Hr. Faulwasser die Weinhalle von Schmidt, sowie das Gebäude für ein von dem Maler Schwinge einzurichtendes Vegetations-Panorama vor. Hr. Thielen musste für den nicht anwesenden Hrn. Semper noch einige Mittheilungen über einen Sekt-Kiosk machen. Hr. Schwartz schilderte das von ihm im Schweizerstil zu erbauende Restaurant ersten Ranges, sowie ein Gebäude für Milchausschank und Hr. Wolbrandt lüftete etwas den Schleier von dem von ihm geplanten Restaurant „Zum Treibhaus". Ebenso erregte Hr. Wurzbach die Neugierde inbezug auf die von ihm zu erbauenden Gebäude für ein Weinrestaurant genannt „Bella vista" und einen Bierpavillon für die Hammonia-Brauerei. Endlich wurde noch von Hrn. Thielen in Vertretung für Hrn. Dorn die von diesem informi eines niedersächsischen Bauernhauses geplante Kantine neben der Festhalle und von Hrn. Wulff das von den Hrn. Schlepps und Rzchonski geplante schilfbedeckte Restaurations-Gebäude am Stadtgraben besprochen.

Alle diese mit Humor vorgetragenen Schilderungen der Freuden, welche uns im kommenden Jahre im Ausstellungs-Park erwarten, wurden von der Versammlung mit lebhaftem Beifall entgegengenommen und Hr. Zimmermann gab diesem Beifall noch durch herzlichen Dank an die Vortragenden besonderen Ausdruck. — Hm.

## Vermischtes

**Ist ein Architekt ein Baugewerbetreibender?** Diese Frage ist bekanntlich vor einigen Jahren wiederholt mit Beziehung auf den Fall erörtert worden, ob Architekten, die sich mit Bauunternehmungen nicht befassen und keine Bauarbeiter beschäftigen, zur preussischen Gewerbesteuer herangezogen werden können. U. W. sind sämmtliche, damals von einzelnen Einschätzungs-Kommissionen unternommenen Versuche, eine Gewerbesteuer-Pflichtigkeit der Architekten — zum wenigsten derjenigen, deren Thätigkeit nicht im höchsten Sinne als eine künstlerische bezeichnet werden kann — zu begründen, gescheitert. Den ergötzlichen Beispielen derartiger Begründungen, die wir im Jhrg. 93 und 94 d. Bl. mitgetheilt haben, können wir jetzt einen ähnlichen Fall aus Thüringen anreihen, bei dem es sich jedoch nicht um die Heranziehung eines Architekten zur Gewerbesteuer, sondern um dessen zwangsweisen Beitritt zur Unfallversicherung handelt.

Der Betroffene, der sich nach seiner Angabe ausschliesslich mit Anfertigung von Entwürfen, Kostenanschlägen, Leitung und Abrechnung von Bauten beschäftigt und weder Bauten in eigener Regie ausführt, noch Arbeiter hält, ist von der Thüringischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft unter Strafandrohung zur Anmeldung seiner Versicherung aufgefordert worden. Die Aufforderung stützt sich auf § 47a des Genossenschaftsstatuts, der die

Ueberschrift trägt: „Gewerbetreibende, welche nicht regelmässig wenigstens einen Lohnarbeiter beschäftigen. Selbstversicherungspflichtige" und in welchem bestimmt wird: „Die .... Versicherungspflicht wird auf alle Baugewerbetreibende ausgedehnt, welche nicht regelmässig wenigstens einen Lohnarbeiter beschäftigen. Anmerkung: Als solche sind diejenigen anzusehen, welche weniger als 250 Tagewerke jährlich in ihrem versicherten Gewerbe durch Arbeiter verrichten lassen, oder welche Arbeiter überhaupt nicht beschäftigen, selbst aber wirthschaftlich den Arbeitern gleichstehen."

Nach der Sachlage könnte zur Begründung der Aufforderung nur der letzte Satz herangezogen werden. Wir glauben, dass Stärkeres bisher wohl noch keinem Architekten geboten worden ist.

**Ein Vorschlag zur Flusskanalisirung ohne Anwendung schiffbarer Schleusen.** (Erwiderung auf die entsprechenden Artikel in No. 96 u. 99 Jahrg. 1896 d. Bl.). Die sehr interessante theoretische Abhandlung in den oben angeführten Nummern dieses Blattes muss auch vom Standpunkt des Praktikers aus eine Beleuchtung erfahren. Es sei gegen die theoretischen Entwicklungen Nichts eingewendet, es sei auch keine Erinnerung erhoben gegen die Art und Weise, wie sich der Herr Verfasser die Ablagerung der Geschiebe in dem neuen Flussschlauch vor sich gehend denkt usw. Diese letztere Frage kann ja ohnedies nur an der Hand der Erfahrung beantwortet werden. Ich möchte die Aufmerksamkeit der Leser einzig und allein auf die Schiffahrtsrinne und deren Abmessung lenken. Die Sohlenbreite dieser Rinne soll 24 m, die Wasserspiegelbreite bei 2,2 m Wassertiefe 31 m betragen, die mittlere Geschwindigkeit in diesem Schlauch rd. 1 m. Diese Ausmaasse der Schiffahrtsrinne sind offenbar von den eigentlichen Schiffahrtskanälen hergenommen, in welchen das Wasser keine oder nahezu keine Geschwindigkeit hat. In diesen Kanälen können 2 sich begegnende Schiffszüge mit hintereinander hängenden Schleppbooten wohl ohne Anstand einander ausweichen. Etwas Anderes ist es in einem Kanal, in welchem das Wasser eine Geschwindigkeit von 1 m hat. Hier kann blos der Bergfahrer seinen Schiffszug so ordnen, dass die Schleppboote hintereinander hängen. Der Thalfahrer ist gezwungen, seinen Anhang so kurz als möglich zusammen zu nehmen und muss daher seine Schleppboote nebeneinander kuppeln. Angenommen nun, er nimmt 3 Schleppboote im Tau nebeneinander, so ergeben diese bereits eine Breite von 18 m. Es bleiben also von der Sohlenbreite des Kanals nur mehr 6 m übrig, und diese 6 m reichen nicht hin, den bergwärts fahrenden Dampfer — der wenn Raddampfer mindestens 12 m breit ist — vorbei zu lassen; selbst nicht ein Kettendampfer von nur 6 m Breite kann an einem solchen thalwärts gehenden Schleppzug vorbei kommen, ganz abgesehen davon, dass bei Krümmungen der Schiffahrtsrinne — welche ja die Regel ausmachen werden — die zur Verfügung stehende Breite bei Weitem geringer ist. Ich bin daher der Anschauung, dass die für die Schiffahrtsrinne angenommene Breite viel zu gering bemessen ist und zum mindesten auf das dreifache Maass ausgedehnt werden müsste, wenn auf dem entstehenden Kanal Thal- und Bergfahrt ungehindert sollen stattfinden können. Wenigstens deuten meine vielfachen Besprechungen, welche ich nach dieser Richtung mit Schiffahrttreibenden an der Donau zwischen Regensburg und Passau wegen Abmessung eines Schiffahrtsschlauchs für Niederwasser in dieser Donaustrecke gehabt habe, darauf hin. Wenn aber die Abmessung des Kanals eine von der angenommenen so sehr abweichende werden muss, so entfallen damit auch leider alle Vortheile des engen Schlauchs und in erster Linie seine Wassertiefe; diese wird dann nicht 2,2 m sondern nur etwa 0,7 m betragen.

Deggendorf i. Januar 1897. Hensel, k. Bauamtmann.

**Das Zusammenfalten von grösseren Lageplänen im Aktenformat.** Unter klugen Leuten ist immer einer klüger als der andere und derjenige am klügsten, welcher zuletzt redet, wenn er seine Ausführungen auf einer Kritik der Ausführungen seiner Vorleute aufbauen und dabei sich selbst in das hellste Licht zu stellen versucht, namentlich wenn er dann nach so und so vielen Wochen herausfindet, dass es sich z. B. bei den Mittheilungen auf S. 611 v. J. um ein längst bekanntes Verfahren handelt und dass man sich füglich wundern müsse, wenn jemand hiervon nicht unterrichtet ist und sich in dieser Hinsicht überhaupt zu informiren für nothwendig erachtet.

Derjenige dient dem ursprünglichen Fragesteller am besten, welcher am „raschesten" dient und den „Sinn" der Sache an einem, wenn auch nur in der Eile flüchtig konstruirten Beispiel erläutert.

Unter diesem Gesichtspunkte erfolgte die erste Fragebeantwortung und zwar noch an demselben Tage, an welchem die betreffende Zeitungsnummer mit der bezüglichen Anfrage in die Hände des zuerst sprechenden klugen Mannes gelangte. Die Antwort war ein innerhalb 10 Minuten aus der Faust zusammengefaltetes Beispiel, das mit Stecknadel an eine Visitenkarte angeheftet sofort der Redaktion in der stillschweigenden Voraussetzung überschickt wurde, dass die Fragebeantwortung unmittelbar in die Hände des Fragestellers weiter gegeben und dieser gelegentlich Veranlassung nehmen würde, sich persönlich durch einige den Dank zum Ausdruck bringende Zeilen erkenntlich zu zeigen. Für eine Publikation war die Einsendung nicht bestimmt. Der Einsender war überrascht, als er später den Abdruck seines Beispieles in der Bauzeitung erblickte, glaubt jedoch sich desselben trotz der, wie die vorliegenden Thatsachen neuerdings beweisen, leider bei technischen Kollegen vielfach üblichen wenig wohlwollenden Kritik gegenseitiger Leistungen nicht schämen zu müssen und will gerne davon absehen, seine klügeren Kollegen — Ev. Lukas, Kap. 18, Vers 11 — mit gleichem Maasse zu messen, d. h. deren Ausführungen nicht unter die Lupe nehmen.

R. — Luk. Kap. 18, Vers 13. —

**Gründung einer Baugewerkschule in Bingen a. Rh.** Die unter Oberleitung der grossh. Zentralstelle für die Gewerbe in Darmstadt stehende Gewerbeschule in Bingen wird im laufenden Halbjahr in der Tageschule von 34 Schülern, in der gewerbl. Abend-Fortbildungsschule von 39 Schülern und in der Sonntags-Zeichenschule von 115 Schülern besucht. Die aus den bescheidensten Anfängen hervorgegangene Schöpfung des Ortsgewerbevereins hat sich mehr und mehr als Bedürfniss ergeben und mehrfache Erweiterungen erfahren, so dass schon im nächsten Jahre die Erweiterung zu einer Baugewerkschule sich als Nothwendigkeit herausstellen dürfte.

**Das Thüringische Technikum Ilmenau,** das unter der Leitung des Hrn. Dir. Ed. Jentzen steht und aus einer höheren Fachschule für Maschinen- und Elektro-Ingenieure und einer mittleren Fachschule für Techniker und Werkmeister des gleichen Gebietes besteht, war im Sommer-Halbjahr 1896 von 374, im Winter-Halbjahr 1896/97 von 438 Schülern besucht. Von ihnen stammten 275 aus Preussen, 21 aus dem Königreich Sachsen, 18 aus Bayern, 17 aus Sachsen-Koburg-Gotha, 16 aus Sachsen-Weimar, 13 aus Russland usw. An der Anstalt unterrichteten einschl. des Direktors 20 Lehrer.

Wäre es nicht ohnehin bekannt, so würde die hohe Besucherzahl aus Preussen den Beweis liefern, dass hier dem mittleren Fachschulwesen längst nicht diejenige Pflege zutheil wird, welche den Anforderungen des gewerblichen Lebens entspricht.

## Bücherschau.

**H. Joly.** Technisches Auskunftsbuch für das Jahr 1897, Wittenberg.

Ein Hilfsbuch wie dieses von fast 1000 Druckseiten Umfang, mit einem mehr als 300 Seiten langen Anhange von Anzeigen, schliesslich noch einem Kalendarium und anderen Beigaben nimmt zwischen den „technischen Kalendern" und den technischen Wörterbüchern eine Mittelstellung ein; es ist als Taschenbuch längst nicht mehr verwendbar und auch schon fast zu schwerfällig, um als beständige Hilfe auf dem Arbeitstische noch handlich genug zu sein. Das Buch ist als Wörterbuch gestaltet, eine Anordnung, die auf der einen Seite zwar die Auffindung von Angaben erleichtert, auf der anderen aber auch zur Zerreissung zusammengehöriger Dinge führt, die jenen Vortheil wieder aufhebt, dazu, weil es an passenden Schlagworten fehlt, auch leicht zu Auslassungen bezw. zur Unterbringung von Gegenständen an Stellen führt, wo man dieselben nicht vermuthet. Es liesse sich leicht eine Anzahl von Beweisen für diese Thatsache aus dem Buche selbst erbringen, worauf indessen Referent um so lieber Verzicht leistet, als der Inhalt des „Auskunftsbuches" ein ausserordentlich reicher ist und als auf die Richtigkeit der Angaben augenscheinlich grosser Fleiss verwendet ist, so dass auch Druckfehler nur recht selten vorzukommen scheinen. Wer aber unternehmen wollte, die meist in „rezeptartiger" Kürze gegebenen „Auskünfte" ohne genaue Kenntniss der Voraussetzungen und Bedingungen anzuwenden, könnte leicht in grosse Irrthümer gerathen, da die Gebrauchsfähigkeit des Buches bei den Lesern vollständige Beherrschung des Stoffes bedingungslos voraussetzt.

Vielen Artikeln sind Adressen-Angaben von betr. Fabriken usw. hinzugefügt. An sich schon eine nicht immer angenehme Zuthat, wirken sie hier vielfach abstossend, da sie meist sehr unvollständig sind und dadurch den Beweis liefern, dass bei der Auswahl sachliche Rücksichten kaum betheiligt gewesen sind.

— B. —

**Bei der Redaktion dieses Blattes eingegangene litterarische Neuheiten:**

**Hinträger,** Carl. Die Volksschule in Norwegen. Mit einer Tafel. Wien 1895. Anton Reimann. Pr. 1,20 M.

**von Willmann,** L. Aufgaben aus dem Gebiete der Baukonstruktions-Elemente. 3. Aufl., 1. Heft: Steinschnitt und Steinverband. Fenster und Thüren. 2. Heft: Holzkonstruktionen. Bauentwürfe. Darmstadt 1896. Arnold Bergstraesser. Pr. für jedes Heft 8 M.

**Lauenstein,** R. und **Hanser,** A. Die Eisenkonstruktionen des einfachen Hochbaues. Zweiter Theil: Anwendung und Ausführung der Konstruktionen. Mit 321 Abbildg. Stuttgart 1896. J. G. Cotta'sche Buchhdlg. Nachf. Pr. 3,60 *M.*

Das deutsche Reichstagsgebäude in Berlin. Steindruck von 3 Platten in Kreidemanier auf Kupferdruckpapier 61 : 43 cm mit Papierrand 91 : 63 cm. Berlin 1896. Kunstanstalt Karl O. Thomas. Pr. 7,50 *M.*

Zeitungs-Katalog und Insertions-Kalender 1897 von Rudolf Mosse, Annoncen-Expedition. Als Schreibunterlage. 30. Aufl. Berlin. Rudolf Mosse.

Afbeeldingen van oude bestaande Gebouwen. Uitgegeven door de Maatschappig tot Bevordering der Bouwkunst. 37. Liefrg. Mit Text in holländ. und französ. Sprache. s'Gravenhage 1896. Mouton & Co.

**Bayer,** Alfr. Handbuch zur Berechnung der im Hochbau vorkommenden Konstruktionen in Eisen, Stein und Holz. Wien 1896. Anton Reimann. Pr. 3 *M.*

**Borsig,** A. Verzeichniss und Abbildungen der Ausstellungs-Objekte auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1896.

**Ganss,** F. G. Die Theilung der Grundstücke, insbesondere unter Zugrundelegung rechtwinkliger Koordinaten. 3. Aufl. Berlin 1896. R. v. Decker's Verlag (G. Schenck).

**Schmidt,** Robert. Architektonische Formenlehre. Ein Vorlagenwerk für die Architektur der Gegenwart mit besonderer Berücksichtigung der beim Wohnhausbau üblichen Detailformen. Heft 1 mit 32 Tafeln.

— Ausgeführte Bauten. Fassaden, Grundrisse, Schnitte und Details. Heft 1 und 2 mit je 6 Tafeln. Preis jedes Heftes 2,50 *M.*

— Die Hochbaukonstruktionen. Ein Vorlagenwerk über sämmtliche im Hochbau vorkommende Konstruktionen.
Abth. I. Die Arbeiten des Maurers. Heft 1 mit 26 Tafeln.
Abth. II. Die Arbeiten des Steinmetzen. Heft 1 mit 18 Tafeln.
Abth. III. Die Arbeiten des Zimmermanns. Heft 1 mit 24 Tafeln.
Zerbst 1896. Hofbuchhändler Fr. Gast.

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb Völkerschlacht-Denkmal Leipzig.** Von Verfassern der am Wettbewerb betheiligten Arbeiten sind uns, soweit noch nicht genannt, vorläufig bekannt geworden: Hr. Arch. Ernst Haiger in Wiesbaden für den Entwurf „Simson"; Hr. Arch. Bruno Möhring in Berlin für den Entwurf „Flamme empor"; Hr. Arch. Hartig in Barmen für den Entwurf „Sarkophag"; Hr. Prof. S. Neckelmann in Stuttgart für den Entwurf „Soli deo gloria".

**Wettbewerb Aussichtsthurm Remscheid.** Für den etwa 20 m hoch zu planenden Thurm steht eine Bausumme von 15 000 *M* zur Verfügung, er ist durchaus wetterbeständig herzustellen. Angaben über die Stilfrage sind nicht gemacht. Verlangt werden Zeichnungen 1 : 50, ein Erläuterungsbericht und ein Kostenüberschlag. Ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 100 *M* ist vorbehalten; gleichfalls die Uebertragung der Ausführung. —

**In einem beschränkten Wettbewerb um den Entwurf für die kathol. Stadtpfarrkirche zu Spaichingen in Württemberg,** zu dem die Hrn. Reg.-Bmstr. Pohlhammer, Arch. Cades und Arch. Raisch in Stuttgart aufgefordert waren, hat der von Hrn. Raisch eingereichte Entwurf den Sieg davongetragen. Nach diesem, inzwischen zur Ausführung gewählten Plane wird die Kirche, die im Schiff 882, auf der Empore 178 Sitzplätze enthält und deren Ausführungskosten auf 195000 *M* berechnet sind, die Gestalt einer dreischiffigen gothischen Hallenkirche mit Querhaus erhalten; der alte, um einige Geschosse zu erhöhende Thurm steht in der Nordostecke zwischen Querhaus und Chor.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Den Intend.- u. Brthn. Steinberg vom VI., Bandke vom XV., Bruhn vom XIV. Armee-Korps, Verworn, kommand. zum Kriegs-Minister, Meyer vom Garde Korps, Gerstner vom IX. und v. Rosainsky vom II. Armee-Korps ist der Char. als Geh. Brth. verliehen.

**Preussen.** Dem Geh. Reg.-Rath v. Schübler in Strassburg, Mitgl. der Gen.-Dir. der Eisenb. in Elsass-Lothringen, ist der kgl. Kronen-Orden II. Kl. und dem Mel.-Bauinsp. Danckwerts in Königsberg i. Pr. der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; den Mel.-Baubeamten, Reg.- u. Brthn. Schmidt in Kassel und Wille in Magdeburg ist der Charakter als Geh. Brth. verliehen.

**Württemberg.** Dem kais. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Keller in Metz ist die Erlaubniss zur Annahme und Anleg. des ihm verliehenen kgl. preuss. Rothen Adler-Ordens IV. Kl. ertheilt.

Der Brth. Schick in Jerusalem ist von der philos. Fakultät der Universität Tübingen zum Dr. hon. causa und der Reg.-Bmstr. Hochmüller in Cannstatt zum Abth.-Ing. bei d. Betr.-Bauamt Ravensburg ernannt.

Der Oberamts-Bmstr. Lambert in Ellwangen ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ing. L. in G. Ueber Brod-Backöfen finden Sie Material und Litteraturangaben in Karmarsch & Heeren's technischem Wörterbuch Bd. 2, S. 51 ff. Ausserdem erwähnen wir die Aufsätze über Neuerungen an Wasserheizungs-Backöfen in Dtsch. Bztg. Jahrg. 1868, S. 189; Jahrg. 1870, S. 140 und Jahrg. 1895, S. 369 ff. Die Verlagsbuchhandlungen von Fr. Vieweg & Sohn in Braunschweig und Wilh. Knapp in Halle a. S. werden Ihnen ausserdem mit einer umfangreichen Litteraturangabe dienen können. —

„Gipsdielen". Wir zweifeln, ob sich die Gipsdielen auch für Aussenwände in gebirgigen Gegenden als witterungsbeständiges Material verwenden lassen. Vielleicht wird uns aus dem Kreise der Leser über entsprechende Erfahrungen berichtet.

Hrn. F. K. in S. Alaun oder Mitbrennen von schwefel- oder vitriolhaltiger Thonerde; auch Beimischung von Aetzkalk und nach Abbindung Bestreichen mit Eisenvitriollösung. Alle diese Mittel sind vorher genau zu einander abzupassen.

Hrn. Regbfhr. P. R. in Ch. Tränken mit Wachs in Terpentinöl gelöst und Bemalen mit Terpentinfarbe, oder Tränken mit Alaunlösung und Bemalen mit Aquarellfarben.

Hrn. J. K. in D. Sie waren nicht berechtigt, Ihre Stellung vor Ablauf der Kündigungsfrist zu verlassen; Ihr Chef ist nicht verpflichtet, einen Stellvertreter anzunehmen. Ein Zeugniss kann Ihnen nicht verweigert werden. —

Hrn. J. P. in E. Wir empfehlen: Elektrische Kraftübertragung und Kraftvertheilung. Nach Ausführungen durch die Allgem. Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin. 2. Aufl. Berlin. Julius Springer.

Anfragen an den Leserkreis.

Welches ist das beste Spiritusglühlicht und welche Fabrik fertigt dasselbe? Spohn in D.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Bezugnehmend auf Anfrage 2 in No. 6 theilen wir mit, dass Xylolith für Isolirzellen in Irrenanstalten vielfach Verwendung gefunden hat. Wir fügen u. a. an: Anstalt für Epileptische in Bethel bei Bielefeld, erstmalig im Jahre 1890 ausgeführt; Irrenanstalt Dalldorf, erstmalig im Jahre 1892 angewendet, im vor. Jahre erneuert; Privat-Irrenanstalten in Plagwitz bei Löwenberg, Rybnick, Nietleben, Irren-Klinik Giessen usw.

Bei Neubauten in grösserem Umfange angewandt, nachdem vorher anderweitig Erkundigung eingeholt war: Cantonal-Irrenanstalt Münsingen (Cant. Bern) etwa 1200 qm, Cant.-Irrenanst. Marsens (Cant. Freiburg) etwa 170 qm, neuerlich bestimmt für die Anstalt für Epileptische in Liebenau bei Tettnang (Württemberg), wo Xylolith vor 6 Jahren versuchsweise angewendet worden ist.

Deutsche Xylolith- (Steinholz-) Fabrik
Otto Sening & Co.

Auf einer eben vollendeten Studienreise, betreffend den Bau von Krankenhäusern, habe ich für die Isolirzellen tobsüchtiger Kranker häufig Xylolith-Fussboden gefunden, welcher sich besonders in der Irrenanstalt zu Münsingen bei Bern — auch bei unreinen Kranken — sehr gut bewährt hat.

Carl Hoepke in Konstanz.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Stadtbmstr. d. d. Magistrat-Sagan. — 1 Reg.- od. Garn.-Bmstr. bezw. Arch. d. Brth. Blenkle-Posen I. — 1 Gemeinde-Bauamts-Assist. d. d. Bürgermstr. Tschoepke-Styrum. — Je 1 Arch. d. Landbmstr. Trubsch-Dresden; Arch. E. Maier-Pforzheim; Arch. W. Kordt-Düsseldorf; Arno Möller-Mannheim; Arch. E. Roeting-Düsseldorf; Mmstr. Curt Groschke-Forst i. L.; A. Z. 22, Rolef-Münster i. W.; F. F. Rud. Mosse-Weimar; Q. Q. 1826, G. Geerkens A.-E.-Hagen i. W.; E 130, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. kontinentale Gesellschaft f. elektr. Unternehmungen-Nürnberg. — 1 Arch. oder Bauing als Hauptlehrer d. d. Dir. der Gewerbeschule zu Alsfeld. — 1 Redakteur für eine Zeitschr. der Ziegel- und Mörtel-Industrie d. J. R. 7414, Rud. Mosse-Berlin.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kais. Minendepot-Cuxhaven; Stadtbauamt-Grünberg i. Schl.; Stadtbauamt-Remscheid; Magistrat-Neustadt i. Schl.; kontinentale Gesellsch. für elektr. Unternehmung-Nürnberg; Brth. Blenkle-Posen I.; Arch. Wilh. Gieren-Hildesheim; Arch. W. Kordt-Düsseldorf; Arch. und Mmstr. F. Haertel-Plauen i. V.; Mmstr. und Zmstr. Paul Dienot-Gleiwitz; Bauunternehmer Siebler-Saargemünd; Q. Q. 1826, G. Geerkens A.-E.-Hagen i. W.; Gr. 54597, Rud. Mosse-Halle; Y. 124, G. 132, P. 140, R. 142, W. 147, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 techn. Sekr. d. d. Wasserbauinsp. Elze-Eberswalde. — 1 Bauschreiber d. Bürgermstr. Tschoepke-Styrum. — 1 Strassenmstr. d. d. herzogl. sächs. Landraths-Amt-Gotha.

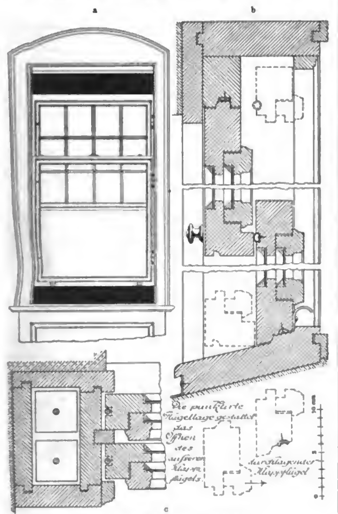
Hierzu eine Bildbeilage: Landhausgruppe Amalienpark in Pankow.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

**Inhalt:** Doppelschiebefenster von Franz Spengler. — Ergebnisse des Betriebes der preussischen Staatseisenbahnen im Betriebsjahre 1895/96. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Doppelschiebefenster von Franz Spengler.

Die allgemein bekannten grossen Vorzüge, welche die auf- und niedergehenden Schiebefenster unseren Klappfenstern gegenüber aufweisen, haben in den letzten Jahren denselben mehrfach auch in Deutschland wieder Eingang verschafft. Aber dennoch haben dieselben im allgemeinen nicht die gehoffte Befriedigung gebracht und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, weil bei Anwendung von Doppelfenstern, die nur allein städtischer norddeutscher Wohnweise entsprechen, die hauptsächlichsten




a Innenansicht. b Schnitt. c Grundriss.

Vortheile derselben verschwinden. Und zwar deshalb, weil dann nach holländisch-englisch-amerikanischer Art ein sogen. Winterfenster aussen vorgestellt wird, so dass bei einem solchen die lästigen Kreuzsprossen auch beim unteren Fenstertheile fast unvermeidlich sind und dasselbe von innen nur geputzt werden kann, wenn darin eine grössere Zahl von kleinen Theilflügeln angebracht werden, deren Dichtheit und Haltbarkeit wieder sehr begrenzt ist. Wird aber — wie das hierorts mehrfach versucht worden ist, ein doppeltes Schiebefenster angebracht, so schwindet die tiefe Fensternische und zum Putzen beider Fenster gehört dann ein Maass von Intelligenz, welches man von gewöhnlichen Dienstboten nicht verlangen kann. Ausserdem werden dann die Kosten verdoppelt. Einen Ausweg aus den bestehenden Konflikten bot zwar das von Spengler in No. 19, Jahrg. 1891 d. Bl. beschriebene und namentlich für Erker vielfach ausgeführte „Panzerschiebefenster", jedoch zeigte sich die bauliche Anlage und die Handhabung desselben nicht einfach genug, um allgemein Eingang finden zu können.

Inzwischen haben die damit gemachten Erfahrungen zu einer sehr einfachen Lösung geführt, indem Spengler in den Verglasungsrahmen des amerikanischen Schiebefensters einen aufklappbaren zweiten Verglasungsrahmen einschob, der mit Schlüsseleinreibern feststellbar ist. Die Gesammtdicke und die Breite der Quertheilung des Fensters werden dadurch nur unwesentlich gesteigert. Die Dichtung und der Beschlag sind im wesentlichen dem amerikanischen Muster nachgebildet; es ist damit auch das sonst bei den amerikanischen Schiebefenstern so viel beklagte Verklemmen der Rahmen vermieden, ohne zu so umständlichen, leichtem Verderb ausgesetzten Einrichtungen zu greifen, wie sie in No. 78, Jhrg. 1895 der „D. Bztg." dargestellt oder auch im Hinweis auf Fenster geringster Abmessung von Eisenbahnwagen angedeutet sind. Auch die Dichtung in der Mitteltheilung (sonst ein schwacher Punkt bei den gebräuchlichen Schiebefenstern) ist in einfachster und haltbarer Weise erzielt. Die nebenstehenden Abbildungen erläutern die ganze Anlage derartig, dass nur beizufügen ist, dass in der Normalstellung (Aussenfenster hoch-, Innenfenster untenstehend) ein entsprechender Verschluss, der alles Klappern verhindert, den Dichtschluss verbürgt, ohne zur Lösung besondere Kraftanstrengung — wie sie sonst bei allen derartigen Einrichtungen nöthig ist — zu erfordern.

Die Kosten dieser „Klapp-Schiebefenster" stellen sich nur unwesentlich höher, als die der bisher gebräuchlichen einfachen, aber geringer als die für viertheilige Doppelfenster und sie werden, da Spengler dieselben im Grossbetrieb in allgemein üblichen Abmessungen — als Lagerwaare — fertigen will, sich wohl noch erheblich vermindern, so dass zur allgemeineren Einführung der Fenster endlich Bahn frei geworden ist, etwa in ähnlicher Weise, wie für die Exakt-Beschläge, welche s. Z. im allgemeinen Privat-Bauwesen zu theuer erschienen, welche aber heute durchweg da zur Anwendung kommen, wo dem Erbauer auch die Unterhaltungspflicht obliegt, wie z. B. bei Kasernen, Schulen und dergl. Bauwerken, die sonst als geringwerthige gelten und für welche man früher wohl selbst noch das schlechteste für gut genug gehalten hat, solange, bis eine eingehendere Statistik erwies, wie das Beste nur das Billigste ist.

Noch ist dabei zu bemerken, dass anstelle der sonst gebräuchlichen Schnüre oder Stahlbänder, welche so leicht untauglich werden, Bänder aus Aluminumbronze bezw. aus Zinnstahl (bislang seit 40 Jahren technisches Geheimniss einer einzelnen amerikanischen Fabrik) zur Verwendung kommen, welche nach bisherigen Erfahrungen mindestens gleiche Dauer voraussehen lassen, als die Holzgerähme der Fenster selbst. C. J.

## Ergebnisse des Betriebes der preussischen Staatseisenbahnen im Betriebsjahre 1895/96.

Einem umfangreichen Berichte der Eisenbahn-Verwaltung über die Betriebsergebnisse des Jahres 1895/96 entnehmen wir die nachstehenden Zahlenangaben, welche von allgemeinerem Interesse sein dürften.

Die Bahn- (Eigenthums-) Länge der im Betriebe befindlichen normalspurigen Staatseisenbahnen für den öffentlichen Verkehr belief sich am Schlusse genannten Betriebsjahres auf 27 260,3 km. Davon entfielen auf Hauptbahnen 18 994,74 km oder 69,68 %, auf Nebenbahnen 8265,56 km oder 30,32 %. Gegenüber dem Vorjahre hat eine Zunahme um 896,28 km oder 3,4 % stattgefunden. Von obiger Gesammtlänge liegen 24 897,24 km in Preussen selbst, 2363,06 km in ausserpreussischen Staaten. Eingleisig waren 16 504,65 km, zweigleisig 10 592,45 km, dreigleisig 38,03 km und viergleisig 64,78 km. An Schmalspurbahnen für den öffentlichen Verkehr waren 166,5 km, an Bahnstrecken für nicht öffentlichen Verkehr 212,19 km vorhanden. Erwähnt sei noch, dass die in Preussen gelegenen Strecken von Privatgesellschaften bezw. fremden Staaten sich auf 2100,21 km beliefen.

Interessant ist ein Rückblick auf die Entwicklung des Staats-Eisenbahnnetzes seit 1870. Ende dieses Jahres waren nur 3245,30 km vorhanden, 1880/81, namentlich infolge von Verstaatlichung von rd. 5000 km, schon 11 244,58 km. 1889/90 war die Länge auf 23 732,60 km gestiegen. Imganzen sind in den 25 Jahren seit 1870 durch Verstaatlichung 14 590,63 km, durch Neuanlage 9364,25 km hinzugekommen.

Das Anlagekapital, welches bis Ende des Betriebsjahres 1895/96 für die normalspurigen preuss. Staatsbahnen aufgewendet worden ist, beläuft sich auf 7 004 293 275 ℳ, das sind 256 624 ℳ für 1 km Bahn f. d. öffentlichen Verkehr. In Schmalspurbahnen sind ausserdem noch 11 476 222 ℳ oder 68 926 ℳ für 1 km angelegt worden.

An Betriebsmitteln waren Ende 1895/96 vorhanden 10 294 Lokomotiven, 18 801 Personenwagen, 4834 Gepäckwagen, 225 347 Güterwagen, deren Beschaffungskosten 454 951 232, 182 301 439, 33 399 524, 635 391 307 ℳ bezüglich betrugen. Die Gesammt-Beschaffungskosten bilden 18,71 % des Anlagekapitals der Bahnen

überhaupt. Im Berichtsjahre wurden für 52 515 483 M. neue Betriebsmittel eingestellt und solche mit einem Beschaffungswerthe von 27 151 013 M. ausrangirt.

Für die Leistungen der Betriebsmittel im Berichtsjahre sind folgende Zahlen anzugeben:

Zugkilometer von eigenen und fremden Lokomotiven 226 901 072,
Wagenachskilometer von eigenen u. fremden Wagen 9 934 720 119,
durchschnittliche Stärke der Züge an Achsen . . 44.

Die Wagenleistungen haben gegen das Vorjahr erheblich zugenommen, hauptsächlich infolge gesteigerten Verkehrs.

Die Gesammteinnahmen haben 1 039 420 046 M., d. h. 83 481 651 M. oder 8,73 % mehr als im Vorjahre betragen. Für 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge des Jahres ergaben sich 38 468 M. Einnahme oder 5,23 % mehr. Die Einnahmen würden sich noch um 23 157 506 M. höher stellen, wenn die Reichspost die vollen Betriebsausgaben für die Postbeförderung an die Bahnen zurückerstattet hätte. Der Güterverkehr liefert mit 697 206 028 M. oder 67,08 % den Löwenantheil zu den Einnahmen, während aus dem Personen- und Gepäck-Verkehr nur 26,35 % gezogen wurden.

Die Gesammtausgaben sind um 0,10 % auf 569 951 357 M. gegenüber 1894/95 zurückgegangen. Das Verhältniss zur Einnahme stellte sich auf 54,83 % gegenüber 59,68 % im Vorjahre. Auf 1 km mittlere Betriebslänge entfielen 21 094 M. Ausgabe. Der Ueberschuss der Betriebseinnahmen über die Ausgaben erreichte 469 468 689 M., somit 21,80 % mehr, als 1894/95. Auf 1 km durchschnittliche Betriebslänge verrechnet ist ein Ueberschuss von 17 374 M. erzielt worden. Es ergiebt sich hieraus für das durchschnittliche Anlagekapital eine Verzinsung von 6,75 %.

Die Verkehrs-Verhältnisse werden durch die nachstehenden Angaben charakterisirt.

Die Gesammtzahl der beförderten Personen (d. i. der auf je eine gelöste Fahrkarte zurückgelegten Fahrten, wobei die Rückfahrtkarten doppelt, die Zeitkarten mit je 2 täglichen Fahrten in Ansatz gebracht werden) betrug 397 759 674 oder 10,21 % mehr als im Vorjahre. Die Zahl der zurückgelegten Personen-Kilometer ist um 9,94 % auf 9 439 556 940 gestiegen. Im Durchschnitt ist auf jede Fahrkarte eine Wegestrecke von 23,73 km zurückgelegt worden. Auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge für den Personenverkehr entfielen 357 549 Personen-Kilometer. Die Ausnutzung der bewegten Plätze betrug 26,96 %. Welchen Umfang im Personenverkehr das Reisen mit zusammengestellten Fahrscheinheften angenommen hat, zeigen die folgenden Zahlen: 1885/86 wurden 74 398 Fahrscheinhefte ausgegeben, 1889/90 bereits 220 555, 1895/96 schliesslich 402 795.

Der Güterverkehr hat sowohl hinsichtlich des Umfanges als der Einnahmen einen erheblichen Aufschwung gegen das Vorjahr zu verzeichnen. Dabei ist noch bei Vergleich der Einnahmen zu berücksichtigen, dass mit dem Betriebsjahre die Erhebung von Frachten für Betriebsdienstgut aufgehört hat, woraus ein Ausfall von rd. 16 Mill. M. folgte. Die gesammte Transportmenge hat sich um 2,32 %, d. i. auf 163 751 295 t erhöht. Es sind dabei 19 103 817 709 tkm geleistet worden, was einem Zuwachs um 6,7 % entspricht. Auf 1 km mittlerer Betriebslänge für den Güterverkehr entfielen 663 834 tkm.

An Gleislänge waren 1895/96 durchschnittlich 51 065,48 km, davon 37 966,74 km durchgehende, 13 098,74 km sonstige Gleise zu unterhalten. 79,93 % dieser Gleise besassen Stahlschienen, 20,07 % Eisenschienen. Die Schwellen sind noch überwiegend hölzerne Querschwellen. Nur 13 503 km oder 26,44 % besitzen eisernen Oberbau, darunter 10 489 km eiserne Quer-, 3014 km eiserne Langschwellen. Die Ausgaben für die Unterhaltung der baulichen Anlagen wie Bahnkörper, Oberbau, Gebäude usw. haben für 1 km durchschnittlich zu unterhaltender Gleislänge 2083 M. betragen, die Kosten für Oberbau-Materialien allein 631 M.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Hauptvers. vom 1. Febr. Vors. Hr. Grassmann. Anwes. 86 Mitgl. Hauptgegenstand der Tagesordnung: Neuwahl des Vorstandes. Zum ersten Vorsitzenden wird einstimmig Hr. Hinckeldeyn wiedergewählt, zum Säckelmeister Hr. Grassmann, während Hr. Beer anstelle des krankheitshalber ausscheidenden zweiten Vorsitzenden tritt. Zu Schriftführern werden die Hrn. Küster und Karl Meier ernannt; die wiederwählbaren bisherigen Mitglieder des Vorstandes, nämlich die Hrn. Appelius, Eggert, Frobenius, v. Münstermann werden bestätigt und anstelle der satzungsgemäss austretenden neu hinzugewählt die Hrn. A. Becker, Germelmann und Fr. Schulze. Der seit November v. J. bestehende Vertrauensausschuss wird durch Akklamation für ein weiteres Jahr zur Fortführung seines Amtes berufen. Das Wahlergebniss für den Haushaltsausschuss war bei Schluss der Versammlung noch nicht festgestellt.

Hr. Hinckeldeyn sprach sodann über „Inschriften an öffentlichen Gebäuden und Denkmälern" und wusste diesem zwar nicht technischen, aber doch in enger Beziehung zur Baukunst stehenden Thema interessante Seiten abzugewinnen. Redner knüpfte an die schöne Sitte unserer Altvordern an, Inschriften und Denksprüche an ihren Häusern anzubringen, in denen sich gewissermaassen der Charakter des Erbauers aussprach und wies auf eine 1875 im Verlag von W. Herz von einem ungenannten Verfasser veröffentlichte Zusammenstellung solcher Sprüche hin, in denen sich Frömmigkeit und ernstes Wollen, aber auch fröhlicher, zumtheil derber Humor als Charakterzüge des deutschen Volkes wiederspiegeln. Auch an öffentlichen Gebäuden und Denkmälern aller Art sind Inschriften angebracht, von denen es leider noch keine Sammlung giebt, deren Studium aber noch ungleich anregender ist, denn sie enthalten vielfach gewissermaassen einen „gedrängten Monumentalauszug der Kultur- und Weltgeschichte". Aus diesem Grunde hält Redner es für direkt wünschenswerth, stets solche Inschriften anzubringen, da sie als ein erziehliches Moment in nationaler und kultureller Beziehung wirken. Das Fehlen einer angemessenen Inschrift an dem Reichstagsgebäude wird in weiten Kreisen als ein Mangel empfunden und die scharfe Kritik Heinrich v. Sybel's, der sich entschieden gegen jede Inschrift aussprach, erscheint keineswegs begründet, denn von den Zeiten des Alterthums her bis zur neuesten Zeit hat man monumentale Inschriften an hervorragenden Bauwerken angebracht. Anfangs hielt man, auch in neuerer Zeit, das Lateinische hierfür seiner prägnanten Kürze und Kraft des Ausdrucks wegen allein für berechtigt, aber es finden sich sowohl in der deutschen wie in der englischen und französischen Sprache Beispiele, die den besten lateinischen Inschriften an treffender Kürze und Schönheit der Form in Nichts nachstehen. Redner führte eine ganze Reihe solcher Beispiele an und stellte die Forderung auf, dass in Deutschland stets die deutsche Sprache zu wählen sei und auch die deutsche Schrift, allerdings in einer Form, die über der Stilechtheit nicht die leichte Lesbarkeit einbüsse. Aufgabe des Architekten ist es, bei seinem Entwurfe von vornherein auf die Anbringung von Inschriften auch als eines Theiles der architektonischen Ausschmückung Rücksicht zu nehmen, so dass diese nicht als nachträglich eingezwängt erscheinen. Als gutes Beispiel können die römischen Triumphbögen dienen, an denen die Inschrifttafeln eine wichtige Rolle spielen und sich organisch in den ganzen Aufbau einfügen. Schliesslich vertrat Redner noch die Ansicht, dass auch der Name des Architekten ebenso gut, wie der des Malers und Bildhauers an seinem Werke anzubringen sei. Die Ausführungen wurden mit grossem Beifall aufgenommen. Fr. E.

---

**Württ. Verein für Baukunde.** Die gesellige Vereinigung des Vereins am 23. v. M. gestaltete sich durch die Vorträge des Hrn. Baudir. v. Bock über den Bau der Landes-Irrenanstalt in Weissenau und des Hrn. Prof. Dr. Lueger über die Wasserversorgung in Pforzheim für die zahlreich erschienenen Mitglieder zu einer ausserordentlich interessanten.

Hr. Baudir. v. Bock schickte einen geschichtlichen Rückblick auf die Entwicklung der Irrenanstalten in Württemberg voraus. Es bestanden bis zum Jahre 1870 nur die staatliche Pflegeanstalt Zwiefalten und die Heilanstalt Winnenthal. In den Jahren 1871/73 wurde die grosse Landesanstalt Schussenried eingerichtet und 1877/81 Zwiefalten wesentlich erweitert. Aber bald zeigte sich die Gründung einer weiteren Anstalt erforderlich. Dieselbe sollte als reine Pflegeanstalt die übrigen Anstalten von unheilbaren und dem Siechthum verfallenen Kranken entlasten und auf diese Weise in letzteren Raum zur Neuaufnahme frischer Fälle schaffen. Die Absicht, diese Anstalt im Schwarzwaldkreis oder Jagstkreis, die noch keine solche besitzen, einzurichten, scheiterte daran, dass man einen vollständigen Neubau aus finanziellen Rücksichten umgehen wollte und dass dort kein zur Verwendung geeignetes Gebäude vorhanden war, während im Donaukreis sich das ehemalige Klostergebäude Weissenau, im Stil der oberschwäbischen Klöster des vorigen Jahrhunderts, wie Zwiefalten, Schussenried, Weingarten, Wiblingen, Ochsenhausen und Friedrichshafen, von 1708—1724 erbaut, mit seiner einbündigen, geräumigen Anlage mit den hohen Geschossen, den prächtigen Korridoren, der schönen gesunden Lage, inmitten eines grossen staatlichen Besitzes, in der Nähe einer grösseren Stadt und der Bahn, vorzüglich eignete.

Die Anstalt sollte für 500 Kranke eingerichtet werden und es wurde das erste Programm sehr umfangreich mit Neubauten für die Beamtenwohnungen, mit Einrichtungen für den landwirthschaftlichen Betrieb usw. aufgestellt. Die auf 1¼ Mill. M. berechneten Kosten führten jedoch dazu, dasselbe zu vereinfachen, indem man auf thunlichste Unterbringung der Wohnungen der Beamten der Anstalt im vorhandenen Gebäude selbst Bedacht nahm. 1888/89 wurde aufgrund des neuen Programms ein Plan ausgearbeitet und 1890 mit dem Bau begonnen. Der Bauaufwand berechnete sich einschl. Wasserversorgung auf 605 000 M., die Mobiliar-Anschaffung auf 100 000 M.

Die schon im Jahre 1888 vorgenommene provisorische Unterbringung von 100 männlichen Kranken in dem Gebäude erschwerte die Ausführung in mancher Hinsicht.

Beim neuen Plan wurde auf möglichste Ausnützung der

schönen vorhandenen Räume zur Unterbringung der Kranken Bedacht genommen und deshalb für die untergeordneten Räume, wie Spülen, Aborte, Bäder usw. geeignete Anbauten gegen den inneren grossen Hof erstellt. Als Tagsäle werden grösstentheils die Korridore benutzt. Im westlichen Flügel, entlang der öffentlichen Strasse, sind die Beamtenwohnungen und Kanzleien untergebracht, während die Krankenräume möglichst in den 3 Geschossen der gegen die Gärten liegenden Flügel verlegt wurden. Das hohe, gewölbte Untergeschoss enthält die Keller und die Koch- und Waschküche mit allem Zubehör und Vorrathsräumen, sowie die Kessel für die Dampfniederdruck-Heizung.

Für die unruhigen Kranken sind besondere Zellengebäude neuerrichtet, die durch Gänge mit dem Hauptgebäude verbunden sind. An das Gebäude schliessen sich die Gemüse- und Spaziergärten für die verschiedenen Krankenabtheilungen an, letztere mit ausgedehnten bedeckten Wandelgängen und einer Kegelbahn. Weitere Annexbauten sind die Bäckerei, der Schweinestall, Kohlen- und Matrazen-Trockenschuppen usw.

Die prächtigen alten Stuckarbeiten im Gebäude waren im Laufe der Jahre vielfach beschädigt worden, sie wurden aufs sorgfältigste ausgebessert. Einer der reichsten Säle in dem an den östlichen Flügel stossenden Pavillon wurde als Betsaal für die evangelische Gemeinde reservirt, während der prächtige Festsaal im Mittelbau des südlichen Flügels wieder hergerichtet wurde, um zu musikalischen und geselligen Unterhaltungen der Kranken zu dienen.

Bei der grossen Ausdehnung des Gebäudes war die Wahl der Heizung eine schwierige, da damals noch Bedenken bestanden, ob Dampf mit nur 0,05—0,1 Atm. Spannung auf gegen 200 m Entfernung von der Dampferzeugungsstelle geleitet werden könne. Die gewählte Niederdruck-Dampfheizung System Käuffer erfüllt aber vollständig ihren Zweck. Eine unmittelbare Ableitung der verbrauchten Luft war nur in den Räumen möglich, in denen alte, ausser Gebrauch gesetzte Kamine zur Verfügung standen; im übrigen wurden in jedem Geschoss an den 2 Hauptkreuzungen der Korridore zentrale Abluftkanäle mit künstlicher Luftabsaugung eingebaut, durch welche die anstossenden Gebäudetheile genügend ventilirt werden können.

Einen Haupteinwand gegen das Gebäude bildete ursprünglich der hohe Grundwasserstand; eine tief verlegte Kanalisation, verbunden mit der ohnedies längst als nothwendig erkannten Schussenkorrektion, brachten jedoch gründliche Abhilfe. In der Nähe befindliche hochliegende ausgiebige Quellen gestatteten die Versorgung der Anstalt mit einer Hochdruck-Wasserleitung.

Zum Schlusse gedachte der Vortragende noch der mitwirkenden Techniker; es waren an der Planbearbeitung thätig Bauinsp. Schmöger, Stadtbauinsp. Pantle und Bauamtswerkm. Lutz; die Ausführung lag unter der Oberleitung des Redners in den Händen des Brths. Geiger in Ravensburg, dem Bauamtswerkmeister Hefele beigegeben war; bei der Auswahl und Einrichtung der Heizung machte sich besonders Brth. Gsell verdient.

Auch diese Anstalt zeugt, wie die übrigen von dem Vortragenden eingerichteten württemb. Staats-Irrenanstalten, von der grossen Erfahrung desselben auf dem Gebiete des Kranken- und Irren-Bauwesens.

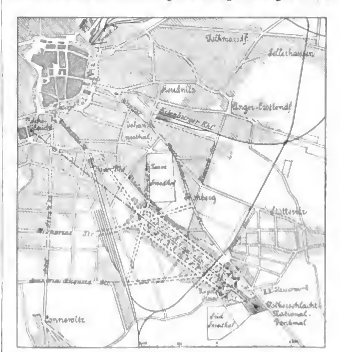
Prof. Dr. Lueger sprach sodann über die Wasserversorgung von Pforzheim, d. h. über die Quellen im Grösselthal, und sodann über die Erfolge der Bohrungen zur Ergänzung der von den Quellen gelieferten, für Pforzheim nicht mehr ausreichenden Wassermenge. Der erste Theil gab Anlass zu eingehender Betrachtung der Entstehung der Quellen im Buntsandstein-Gebirge und ihrer besonderen Eigenthümlichkeiten; die Täuschungen, welche durch Wiederversinken und doppeltes Auftreten inbezug auf Menge hervorgerufen werden, sowie die Beeinflussung der Qualität durch solche Vorgänge, durch das Ausspülen des filtrirenden Sandes aus den Spalten des Gebirges und die Mittel, die dem Techniker zur Verfügung stehen, um beides genau zu erkennen, wurden dargelegt. Auf die im Bereiche der Stadt liegenden weiteren Wasserbezugsorte übergehend, wurde betont, dass bei dem mehr als 60 Sekundenliter betragenden Ergänzungsbedarf nur Grundwasser inbetracht kommen könne, da alle irgendwie belangreichen Gebirgsquellen jenseits der badischen Landesgrenze in Württemberg liegen und deshalb ausser Betracht bleiben müssen. Dem Wunsche, ein weiches Grundwasser — entsprechend jenem des Grösselthales, das dem aqua destillata des Apothekers nahe komme — zu erschliessen, habe er nicht nachkommen können.

In allen Gebieten, in denen solches Wasser erschliessbar sei, schneide die thonige Beschaffenheit der Gebirgsschichten und der Mangel an Zerklüftung die Erreichung grosser Mengen ab. Dagegen sei es ihm gelungen, am Fusse des Hagenschiess-Waldes unterhalb Pforzheim einen mächtigen Grundwasserstrom, der krystallhelles, bakterienfreies Trinkwasser von etwa 12 deutschen Härtegraden — also nach gewöhnlichen Begriffen ein weiches Wasser — liefere, nachzuweisen. Der Stadtrath sei auch von diesem Ergebnisse befriedigt gewesen und habe ihn beauftragt, einen hierauf sich gründenden Plan aufzustellen und die Ausführung durch weitere Bohrungen vorzubereiten. Einige Mitglieder des Bürgerausschusses dagegen halten das Wasser für zu hart zum Kochen der Hülsenfrüchte usw., was in Stuttgart, wo man das mit Wasser von 15 Härtegraden gut fertig bringe, gewiss einiges Erstaunen erregen werde. Auf den Antrag der letztgenannten Herren seien nun noch andere Sachverständige mit der Aufsuchung von 60 Sekundenlitern chemisch reinen Wassers beschäftigt, welchen er besten Erfolg wünsche; er habe diese Aufgabe als mit irgendwie annehmbaren Mitteln unausführbar abgelehnt.

In der anschliessenden Debatte führte Hr. Stabsarzt Dr. Jäger aus, dass die bakteriologische Untersuchung das sicherste Mittel sei, über den hygienischen Werth eines Wassers aufzuklären und die Folgen von Veränderungen in der Beschaffenheit durch die Fassungsanlagen klar zu stellen. Hr. Brth. Schmoller stellte die Anfrage, ob bei der Lage der von dem Redner vorgeschlagenen Grundwasser-Gewinnungsstelle unterhalb der Stadt Pforzheim nicht eine Beeinträchtigung der Qualität möglich sei, was der Vortragende dahin beantwortete, dass die Strömungsrichtung nach Norden gerichtet sei; dies lasse den Ursprung des Grundwasserstroms aus den ausgedehnten Wäldern des Hagenschiess mit Sicherheit erkennen und schliesse jede Infiltration aus bewohnten Gebieten aus. — M.

## Vermischtes.

**Feststrasse zum Völkerschlacht-National-Denkmal in Leipzig.** Im Anschluss an unsere Andeutungen über die Anlage einer Feststrasse zum Völkerschlacht-National-Denkmal in Leipzig sendet uns Hr. Arch. Heinr. Tscharmann dort eine Skizze zur Anlage einer solchen Feststrasse, die wir nebenstehend als Material zur Lösung dieser Frage wiedergeben. Der




Verfasser führt die Richtung der Strasse auf die Kuppel des Reichsgerichts, „vom Quell zum Ziel", und lässt die Feststrasse in einen Sammelplatz endigen, auf welchen von allen Richtungen breite Strassenzüge einmünden. Ein solcher Strassenzug stellt auch die Verbindung mit der Windmühlenstrasse bezw. mit dem Königsplatz und der Promenade her. Zwischen Bahnlinie und Völkerschlacht-Denkmal ist der Platz für die deutschen Wettspiele angenommen. Als Gegenstück des Napoleonsteines denkt sich der Verfasser eine Blüchersäule nach dem Vorschlage von Ernst Moritz Arndt, welcher wünschte, die römische Kolossalsäule, welche in den Granitbrüchen des Odenwaldes liegt, hier aufgerichtet zu sehen. Wiesenflächen und Waldstreifen hätten die Feststrasse zu begleiten. —

**Das Stipendium der Louis Boissonnet-Stiftung für 1897.** In Ergänzung der vorläufigen Angaben auf S. 63 theilen wir noch mit, dass der Haupttheil der dem Stipendiaten gestellten Aufgabe die Aufnahme und Untersuchung der — bekanntlich überwiegend im Fachwerksbau ausgeführten — Rathhäuser zu Michelstadt im Odenwalde, Duderstadt am Eichsfeld, Wernigerode im Harz, Alsfeld in Oberhessen, Schwalenberg in Lippe-Detmold und den Versuch einer zeichnerischen Herstellung des zumtheil abgebrochenen Rathhauses in Fritzlar betrifft. Von diesen Gebäuden sollen Grundrisse in 1 : 100, Ansichten und Durchschnitte in 1 : 50 und, je nach Bedarf, Einzelheiten in entsprechend grösserem Maasstabe geliefert werden. Ausser einer genauen Baubeschreibung wird ferner eine durch

Randskizzen illustrirte Abhandlung verlangt, in der die historisch, kunstgeschichtlich und konstruktiv interessanten Gesichtspunkte in möglichst erschöpfender Weise dargelegt werden. Im Anschluss hieran ist endlich noch eine gleichfalls durch Handskizzen (vornehmlich der Raumanlage) erläuternde, allgemein gehaltene, kritische Erörterung über die besonders charakteristischen deutschen Rathhausbauten (etwa bis z. J. 1600 und mit hauptsächlicher Berücksichtigung des nordwestlichsten Theils Deutschlands) zu geben, in welcher die von verschiedenen Ursachen beeinflusste, in früheren und späteren Zeiten übliche Raumanordnung der betreffenden Gebäude festzustellen ist.

So sehr wir uns freuen, dass die durch die Stiftung ermöglichte Förderung baugeschichtlicher Studien diesmal wieder einigen auf deutschem Boden stehenden Denkmälern zugute kommt und so dankbar und bedeutsam uns die gestellte Aufgabe erscheint, so können wir doch einige Bedenken gegen den Umfang derselben nicht unterdrücken. Wir sind der Ansicht, dass das Maass der verlangten Leistung zu der Höhe des auf 3000 *M* bemessenen Stipendiums ausser Verhältniss steht und dass infolgedessen nur solche Fachgenossen an der Bewerbung um dasselbe sich werden betheiligen können, die in der Lage sind, über eine ungemessene Zeit zu verfügen und aus eigenen Mitteln sehr erheblich zuzusetzen. Welche Zeit und Arbeit erfordert nicht allein der letzte, allgemeine Theil der Aufgabe, wenn er gründlich und gewissenhaft durchgeführt wird — und das muss geschehen, wenn der angestrebte Zweck erreicht werden soll! Da die Inventarisirung der Baudenkmäler gerade im deutschen Nordwesten noch nicht so weit vorgeschritten ist, dass der Stipendiat sich auf sie stützen könnte, so wird er Dutzende von Städten persönlich aufsuchen und hier über die ursprüngliche Gestalt und Anordnung der — in der Regel stark verbauten — alten Rathhäuser Nachforschungen anstellen müssen. Ob gerade jüngere Architekten, für die derartige Stipendien vorzugsweise von Werth sind, zu so schwierigen Untersuchungen am besten geeignet sind, dürfte sehr fraglich sein; es kann leicht sich ereignen, dass das kunstwissenschaftliche Ergebniss dieses Theils der Arbeit trotz aller aufgewendeten Mühe stark zu wünschen übrig lässt.

Für richtiger würden wir es demnach halten, wenn auf jene allgemeine Untersuchung von deutschen Rathhäusern zunächst ganz verzichtet und die Aufgabe lediglich auf die Aufnahme und Erforschung der oben genannten Bauten eingeschränkt würde, denen vielleicht noch das Rathhaus von Burgkundstadt (bei Lichtenfels in Franken) angereiht werden könnte. Der ideale Kern derselben würde sich dann weniger auf die Raumanordnung der alten deutschen Rathhäuser, sondern mehr auf die künstlerische Frage beziehen, in welcher Weise unsere Altvordern den Holzbau für öffentliche Gebäude zu entwickeln verstanden haben.

## Bücherschau.

**Illustrirte kunstgewerbliche Zeitschrift für Innendekoration.** Verlag: Alex. Koch-Darmstadt. Band VII, 1896, in Prachtdecke 25 *M*.

Mehrfach ist in diesen Spalten der genannten Zeitschrift in anerkennender Form gedacht worden und wir können auch dem vorliegenden Bande ob seines werthvollen Inhaltes nur Rühmliches nachsagen. Man kann dem VII. Bande das Zeugniss ertheilen, dass er in textlicher wie illustrativer Beziehung voll und ganz auf der Höhe der Zeit steht und allen Ansprüchen gerecht wird, die man billiger Weise an eine nur den Zeitströmungen und Zeiterzeugnissen gewidmete Zeitschrift stellen kann. Modern im besten Sinne des Wortes, giebt uns die Zeitschrift einen umfassenden Rechenschaftsbericht über die Schöpfungen der heutigen Innendekoration und des gesammten Kunstgewerbes aus deutschen Ateliers und Werkstätten. Die eigenartige Zusammenstellung des vielseitigen Stoffes ermöglicht einen erspriesslichen Verkehr zwischen dem Auftraggebenden und den entwerfenden und ausführenden Künstlern und Kunsthandwerkern, einen Ideenaustausch und eine fruchtbare Anregung für alle Kreise der Bevölkerung in unserer hastenden und nach Stil ringenden Zeit. Die Zeitschrift wird für eine Geschichte des deutschen Kunstgewerbes zu Ende des 19. Jahrh. ein wahrheitsgetreues Quellenmaterial als Unterlage bieten. Bewährte Mitarbeiter wie: H. Bäumer, O. Dedreux, Alfr. Diedrich, A. Erdmann, Fr. Fischbach, K. Gagel, H. Kirchmayr, R. Mielke, A. Pleyer, H. Schliepmann, Th. Volbehr, H. Werle, E. Zimmermann u. a. sind auch in dem vorliegenden Bande mit ihren besten Arbeiten vertreten. Ausser Fülle des Materials nennen wir nur die Innenräume des Reichsgerichtsgebäudes nach den Entwürfen des kgl. Brth. L. Hoffmann, die Entwürfe von Oskar Dedreux zu den Beleuchtungsgeräthen des Reichstagsgebäudes und die illustrirten Berichte über die Ausstellungen von Berlin, Nürnberg, Stuttgart und Budapest. Auch die literarischen Besprechungen zeugen von Sachkenntniss und Unparteilichkeit. Die von Prof. K. Gagel entworfene und in Leinenpressung ausgeführte Einbanddecke stempelt den Band zu einem Prachtwerke, das wir Fachleuten und Laien bestens empfehlen können. O. S.—K.

## Preisbewerbungen.

**Rathhaus-Neubau Linden** (Hannover). In der letzten Sitzung der städtischen Kollegien wurde der Rathhaus-Entwurf des Architekten Emil Seidel-Berlin, der in dem seiner Zeit ausgeschriebenen allgemeinen Wettbewerbe mit einem der beiden zweiten Preise (ein erster kam nicht zur Vertheilung) ausgezeichnet worden ist, mit allen gegen eine Stimme zur Ausführung angenommen. Der Künstler, der erst 23 Jahre zählt und den gleichfalls mit einem Preise bedachten Steglitzer Rathhaus-Entwurf schuf, hat den Grundriss einer eingreifenden Durcharbeitung unterzogen; die schöne und eigenartige Aussenarchitektur ist dagegen im grossen und ganzen unverändert geblieben, namentlich der dem Marktplatze zugewandte Hauptbau, der eine malerisch komponirte Front zeigt, die nach oben hin mit drei zierlichen, zwischen Giebeln aufsteigenden Erkern das wuchtige Satteldach mit Dachreiter überschneidet.

**Wettbewerb Bergschule Bochum** (s. S. 424 und 436 Jahrg. 1896). Das am 29. und 30. Jan. zusammen getretene Preisgericht für den Wettbewerb um Entwürfe für die Bochumer Bergschule hat nachstehenden Herren die ausgesetzten Preise zuerkannt: den ersten Preis den Hrn. Fr. Brantzky und Remges in Köln für die Arbeit mit dem Kennwort „Sparsam"; den zweiten Preis den Hrn. H. Wurzbach in Hamburg und E. Jacob in Berlin für die Arbeit mit dem Kennwort „Auf rother Erde"; den dritten Preis den Hrn. R. Salzer und J. Bresser in Aachen für die Arbeit mit dem Kennzeichen „P". Ferner wurde die Arbeit mit dem Kennwort „Quintessenz" zum Ankauf empfohlen; in seiner Sitzung vom 4. d. M. beschloss der Vorstand der Berg-Gewerkschafts-Kasse diesen Ankauf; nach Oeffnung des Umschlags ergaben sich als Verfasser auch dieser Arbeit die Hrn. Brantzky und Remges aus Köln. Es waren 61 Arbeiten rechtzeitig eingegangen, 1 Arbeit kam 10 Tage zu spät. —

**Ein Preisausschreiben um Entwürfe für ein Gebäude für das Forstheim, das Forstmuseum und die Forstakademie in Agram** wird vom Präsidium des kroat slav. Forstvereins in Agram mit Termin zum 21. März d. J. erlassen. Es gelangen zwei Preise von 1500 und 1000 Kronen zur Vertheilung. Unterlagen durch das genannte Präsidium, Markusplatz 3 in Agram. —

**Wettbewerb Bismarck-Denkmal Berlin.** Der Einlieferungstermin ist auf den 1. Okt. d. J. verschoben worden.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Dem Garnis.-Bauinsp. Scharenberg, mit der techn.-geschäftl. Leitung des Neubaues des Reichsgerichtsgeb. in Leipzig beauftragt, ist vom 1. April 1897 ab die Lokal-Baubeamtenstelle Stettin I. übertragen.

Dem Garnis.-Bauinsp. Schmidt, bei der Intend. des VII. Armeekorps, ist behufs Uebertritts in den Dienst der Stadtgemeinde Halberstadt die nachgesuchte Entlass. genehmigt.

**Baden.** Dem Lehrer an der Baugewerkschule, Ing. Karl Ahrens, ist unt. Ernennung zum Prof. eine etatsm. Professoren-Stelle an genannter Anstalt übertragen.

**Preussen.** Dem Privat-Doz. an der techn. Hochschule in Hannover Oberstabs-Arzt Dr. Kirchner und dem Leiter des Meister-Ateliers für Architektur am Städel'schen Kunstinst. in Frankfurt a. M. Manchot ist das Prädikat Professor beigelegt.

Der Reg.-Bfhr. Ed. Kloke aus Deutz (Ing.-Bfch.) ist zum Reg.-Bmstr. ernannt.

Den kgl. Reg.-Bmstrn. Unruh in Weimar, Voss in Elberfeld, Leo in Hamburg, Nieschlag in Berlin, Vieth in Bremen und Bode in Dortmund ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Ob.-Brth. z. D. Geh. Brth. Krancke, früher Abth.-Dirig. bei der kgl. Eisenb.-Dir. in Berlin, ist gestorben.

**Württemberg.** Der Prof. Negele, Privat-Doz. an der kgl. techn. Hochschule in Stuttgart, ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Die Hrn. Hemming & Witte (S. 60 u. 62) sind nicht Architekten, sondern Dekorationsmaler.

Hrn. Arch. Schn. in R. Da Sie versäumt haben, bei Feststellung des Einheitspreises die Berechnungsart zu vereinbaren, so werden Sie sich höchstwahrscheinlich den Forderungen des Glasers fügen müssen, denn die Art der Berechnung ist eine verschiedene und von der jeweiligen Vereinbarung abhängig.

Hrn. J. Schn. in L. Die Asphaltdachpappe hat sich bei landwirthschaftlichen Bauten als billig und dauerhaft bewährt. Zementdachpfannen sind dauerhaft, wenn sie vorsichtig angefertigt werden. Bezugsquellen erfahren Sie durch den Anzeigentheil.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Fabriken fertigen Milchkondensations-Apparate nach Altonaer Art? E. M. in Häuslen, Schweiz.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

## Die Pläne zum Neubau der Hochschule für die bildenden Künste und der Hochschule für Musik in Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 80 u. 81.)



Während die Berliner Universität über zahlreiche, meist erst in den letzten Jahrzehnten errichtete und ihrem Zwecke aufs beste entsprechende Gebäude verfügt, während die technische Hochschule, die Bergakademie, die landwirthschaftliche und die thierärztliche Hochschule, die Kriegsakademie, die Artillerie- und Ingenieurschule in Bauten untergebracht sind, die nicht nur dem Bedürfnisse genügen, sondern auch in ihrer monumentalen Erscheinung die Bedeutung dieser Anstalten zum Ausdruck bringen, ist für die dem Kunstunterrichte gewidmeten Hochschulen in dieser Beziehung bisher nur sehr dürftig gesorgt worden — dürftiger, als man es in der Hauptstadt Preussens und an einem Orte, der auf den Rang einer Kunststadt Anspruch erhebt, überhaupt für möglich halten sollte. Die Hochschule für die bildenden Künste, welche i. J. 1699 gegründet ist, also 100 Jahre länger, als die in die Technische Hochschule aufgegangene Bauakademie und 111 Jahre länger als die Universität besteht, muss sich noch immer mit den völlig unzureichenden und zumtheil sehr unzweckmässigen Räumen begnügen, die ihr in dem — bekanntlich aus dem Umbau einer alten Marstall-Anlage hervorgegangenen — Akademie-Gebäude unter den Linden zugewiesen sind; zur Aushilfe dienen ihr einige Räume in der alten Bauakademie. Die Hochschule für Musik, die anfangs in den Räumen des ehemaligen Cornelius'schen Atelierhauses am Königsplatz und in einigen benachbarten Miethshäusern untergebracht war, hat in einem durch einige Anbauten erweiterten alten Landhause an der Potsdamer Strasse ein bescheidenes Heim gefunden.

An dem Wunsche, diesen nicht nur unbefriedigenden, sondern geradezu unwürdigen Zuständen ein Ende zu machen, hat es — inbezug auf die Hochschule der bildenden Künste — selbstverständlich schon lange nicht gefehlt. Alle Bemühungen, diesen Wunsch in die That umzusetzen, sind bisher jedoch an der Klippe gescheitert, die unter den eigenartigen Verhältnissen Berlins dem Gedanken eines über den Rahmen des Gewöhnlichen hinausreichenden Bauunternehmens am gefährlichsten zu sein pflegt — an der leidigen Bauplatzfrage, die im vorliegenden Falle um so schwieriger zu lösen war, als Bauplätze, die dem für jene Hochschule erforderlichen Bedarf an reinem Nordlicht entsprechen, innerhalb der älteren Stadttheile nur ganz vereinzelt sich finden. Vielleicht wäre es bei der nach dem letzten französischen Kriege vorhandenen Finanzlage des Staates, ohne welche die Neubauten der anderen Hochschulen wohl gleichfalls nicht so leicht sich hätten ermöglichen lassen, trotzalledem gelungen, auch einen Neubau für jene Unterrichtsanstalt durchzusetzen, wenn man nicht zu lange an der Hoffnung festgehalten hätte, die Vereinigung derselben mit den Räumen der Akademie der bildenden Künste sowie mit einem Kunstausstellungs-Gebäude wahren und für diesen Zweck das seit fast 200 Jahren von der Akademie behauptete, durch Verlegung des Marstalls und der Gardes du Corps-Kaserne entsprechend zu erweiternde Gelände an den Linden gewinnen zu können. Die Bebauung der westlichen Theile des Berliner Weichbildes war damals noch nicht so weit vorgeschritten, dass nicht hier ein günstig gelegener, allen Anforderungen der Zweckmässigkeit und Würde genügender Bauplatz sich hätte schaffen lassen. Als man sich in künstlerischen Kreisen mit dem Gedanken einer Verlegung der Kunstakademie von ihrer bisherigen, seitens der Staatsregierung für den Neubau der kgl. Landesbibliothek ausersehenen Stätte vertraut gemacht hatte, war es hierzu schon zu spät. Der von dem Direktor der Hochschule für die bildenden Künste, Prof. A. v. Werner, angeregte Plan eines Neubaues für dieselbe auf dem Lützowplatze, dessen Ausführbarkeit durch einen Entwurf der Architekten Kayser & v. Groszheim dargethan war, stiess auf entschiedenen Widerspruch und ist amtlich wohl überhaupt nicht infrage gezogen worden.

So zog sich die Angelegenheit Jahr für Jahr hin, trotzdem unter dieser Verzögerung nicht allein die Hoch-

---

## Max Salzmann, Dombaumeister zu Bremen †.

Am 4. Februar verschied nach halbjähriger Krankheit der Dombaumeister Salzmann in Bremen und wurde damit aus einer vielseitigen Thätigkeit inmitten aller seiner Pläne und Entwürfe herausgerissen. An ihm verliert die Fachgenossenschaft einen Künstler, der es verstand, mit unermüdlicher Liebe und Gründlichkeit sich in die Geheimnisse eines bestehenden Bauwerkes zu vertiefen und daraus mustergiltige Wiederherstellungsarbeiten reifen zu lassen. Seine Natur führte ihn weniger auf das Gebiet selbstschöpferischer Kraftleistungen, als vielmehr in das kunstgeschichtlich-wissenschaftliche Fahrwasser. Und auch hierauf begab er sich in verhältnissmässig spätem Lebensalter, aber dann mit einer nachhaltigen Arbeitsfreudigkeit, für die der Erfolg nicht ausbleiben konnte.

Im Jahre 1850 in Breslau geboren, machte er den vorgeschriebenen Werdegang eines preussischen Baubeamten durch, und war schon bis zum Bauinspektor in Marienwerder vorgedrungen, als ihn der Wettbewerbssieg um die Wiederherstellung des Domes 1888 nach Bremen rief, wo er sein Lebenswerk schaffen sollte. Von ihm ist er nun zu frühzeitig abberufen.

Die West- und Nordfront steht allerdings fertig da, aber die Arbeiten an dem geplanten Vierungsthurm und an der Ausgestaltung des Innern muss eine andere Hand vollenden.

Was von ihm vollendet wurde, zeigt sein Können im besten Lichte: eine maassvolle Erneuerung im Geiste der alten Jahrhunderte, die weniger durch glänzende Erfindungskraft, als vielmehr durch die Ueberzeugung wirkt, dass jeder Stein, jede Form durch Belagstücke ihre Berechtigung an dem ganzen Bauwerk haben. Es ist Alles „echt" daran und als solches zu beweisen. Dass zu einer solchen pietätvollen und gewissermaassen uneigennützigen Bauthätigkeit ein bedeutendes Maass Selbstzügelung und Entsagungsfreudigkeit gehört, brauchen wir nicht erst auszuführen. Aber als ehrenvolles Zeugniss für die Fähigkeiten des Verstorbenen dürfen wir es an dieser Stelle hervorheben.

Dass er in dieser Beziehung sich selbst nicht im Studium, Beurtheilen und Abwägen genug thun konnte, beweist die Thatsache, dass auf seine Veranlassung hin während der Wiederherstellungsarbeiten die Mitglieder des Preisgerichts, die Hrn. Adler und Persius, wiederholt seine Vorschläge und Absichten zu begutachten hatten.

Als Folgearbeiten seiner sorgfältigen Thätigkeit am Dom wurden ihm Entwürfe für Wiederherstellungsarbeiten verschiedener Kirchen (Liebfrauenkirche in Bremen, Dom in Verden) und Häuser übertragen, unter diesen auch die des Schüttings, des Kaufmannsgildenhauses in Bremen. Daneben entstanden von seiner Hand einige Neubauten an der Stätte seiner Wirksamkeit, so insbesondere ein Ersatzbau für die alte Raths-Apotheke.

Ganz aus seinem Bestreben heraus, über jeden Stein die Hand bis zuletzt zu behalten, richtete er für die Dombauarbeiten nach mittelalterlichem Muster eine Bauhütte ein, aus der fast alle Arbeiten im Tagelohn hervorgingen. Dies hat sicherlich dazu beigetragen, die Ausführung den höchsten Anforderungen entsprechend zu gestalten. Zum Glück stand ihm dafür ein schier unerschöpflicher Geldbeutel der reichen Bremer zur Verfügung, der die unvermeidliche Vertheuerung des Werkes nicht empfand.

Noch im vorigen Sommer konnte Salzmann die Ergebnisse und Entwürfe seiner Domarbeit der Verbandsversammlung in Berlin vorlegen (s. Jhrg. 1896, S. 466) und dafür den Dank und wohlverdienten Beifall seiner Fachgenossen ernten.

Seine Andeutungen über kunstgeschichtliche und wissenschaftliche Untersuchungen lassen seinen frühzeitigen Tod um so schmerzlicher empfinden.

Er war eine stille, abwägende Natur, aber voll feiner Empfindung und Begeisterung für unsere Kunst, namentlich wie sie uns in unseren alten, vaterländischen Bauwerken entgegentritt.

Ein langes, ehrenvolles Angedenken ist ihm gewiss. —

Rauschenberg.

schule der bildenden Künste, sondern ebenso die königl. Landesbibliothek litt, deren räumliche Unterbringung vielleicht noch unzureichender und unwürdiger ist, für die ein Neubau aber erst begonnen werden kann, wenn das für diesen bestimmte Gelände durch eine Verlegung jener Anstalt frei geworden ist*). Vielleicht war es vorwiegend die Rücksicht auf diesen Nothstand der Bibliothek, die i. J. 1888 den damaligen Kultusminister Dr. v. Gossler veranlasste, einen entschiedenen Schritt zur Lösung der Frage zu thun, indem er die Arch. Ende & Böckmann beauftragte, einen Entwurf und Kostenanschlag für den Neubau der Hochschule der bildenden Künste auf dem östlichen Theil der sogen. Thiergarten-Baumschule (gegenüber der Artillerie- und Ingenieur-Schule) aufzustellen. Die Bausumme von rd. 4 Mill. ℳ, welche dieser in ebenso vornehmer Monumentalität wie der benachbarte Bau der technischen Hochschule aufgefasste Entwurf ergab, erschien dem Ministerium jedoch zu hoch. Man beschloss daher, nicht nur das Programm einzuschränken, d. h. den Bau auf eine Schülerzahl von 250 statt 300 anzulegen, sondern auch die Ansprüche an die architektonische Durchbildung desselben in der Weise zu ermässigen, dass nur der an der Strassenfront zu errichtende Gebäudetheil ein monumentales Gepräge erhalten, die im Inneren des Grundstücks liegenden Atelier-Gebäude dagegen in den schlichten Formen eines Nutzbaues gehalten werden sollten. Für eine Anlage dieser Art erschien das zwischen der Artillerie- und Ingenieur-Schule und dem Bahnhof Zoologischer Garten gelegene, gleichfalls im Staatsbesitz befindliche Gelände, das damals frei wurde, besonders geeignet und es erhielten daher die Hrn. Ende & Böckmann den Auftrag, eine entsprechend vereinfachte Entwurfs-Skizze für diese neue Baustelle auszuarbeiten. Der betreffende Plan, der i. J. 1891 entstand und die Anordnung von 4 parallel hinter einander gestellten, im Erdgeschoss durch Korridore verbundenen, mehrgeschossigen Gebäuden zeigte, erforderte eine Kostensumme von rd. 2½ Mill. ℳ. Aber auch dieser Betrag wurde von der Regierung noch für zu hoch erklärt.

Inzwischen war auch die Nothwendigkeit eines Neubaues der Hochschule für Musik immer klarer hervorgetreten und es hatte sich — gelegentlich eines Anerbietens, das der Regierung von einer Privatgesellschaft gemacht worden war — ergeben, dass aus dem Verkauf des z. Z. von dieser Hochschule besetzten Grundstücks, Potsdamerstrasse 120, mindestens ein Erlös von 2 Mill. ℳ sich werde erzielen lassen. Es lag somit der Gedanke nahe, den Bau beider Hochschulen zu vereinigen und diesen Erlös als Beitrag zu den Kosten der Anlage zu verwenden, für welche man jenes oben erwähnte Gelände zwischen Artillerie- und Ingenieur-Schule und Bahnhof Zoologischer Garten für ausreichend geräumig hielt. Die Aufstellung einer entsprechenden Skizze und eines Kostenüberschlages wurde wiederum den Hrn. Ende & Böckmann anvertraut, die sich dieses Auftrages im Sommer 1895 binnen einer Frist von 4 Wochen entledigen mussten, da der Wunsch bestand, eine erste Forderung für den Bau schon in den Staatshaushalts-Etat für das Jahr 1896/97 aufnehmen und die Legung des Grundsteins für denselben bei Gelegenheit der im Mai 1896 zu begehenden Feier des 200jährigen Jubiläums der Akademie der Künste vollziehen zu können.

Die aus jenen Bedingungen hervor gegangene Aufgabe erwies sich jedoch als zu schwierig, als dass ihre Lösung in einem so kurzen Anlaufe hätte gelingen können — eine Thatsache, die nach dem Ergebniss der jüngsten, abermaligen Planbearbeitung wohl keinen Fachmann überraschen dürfte. Mannichfache Bedenken, welche die von den Hrn. Ende & Böckmann eingereichte (weiterhin noch zu erwähnende) Skizze hervorrief — Bedenken, die an der Eignung der in Aussicht genommenen Baustelle für den angestrebten Zweck zweifeln lassen konnten — führten die Regierung zu dem Entschlusse, die Lösung der Aufgabe noch einmal imwege eines allgemeinen und öffentlichen Wettbewerbs unter der Architektenschaft Deutschlands zu versuchen. Das betreffende Preisausschreiben (vgl. Jhrg. 96, S. 276 d. Bl.) wurde im Mai v. J. erlassen.**)

Am 23. Januar d. J. ist die von uns auf S. 48 u. Bl. gemeldete Entscheidung der Preisrichter gefällt worden und vom 27. Januar bis zum 7. Februar d. J. hat die öffentliche Ausstellung der zum Wettbewerb eingegangenen 32 Entwürfe stattgefunden. — Es liegt uns nunmehr ob, über das Ergebniss des Wettbewerbs und den nunmehrigen Stand der Angelegenheit zu berichten.

Das für den Bau gewählte Grundstück, das der Bevölkerung Berlins durch seine allwinterliche Benutzung als „West-Eisbahn“, sowie als Stätte der Schaustellung „Italien in Berlin“ allgemein bekannt geworden ist, befindet sich auf Charlottenburger Gebiet und wird, wie schon erwähnt, einerseits vom Stadtbahnhof „Zoologischer Garten“, andererseits vom Grundstück der Artillerie- und Ingenieur-Schule begrenzt, während die eine der beiden Strassenfronten an der Hardenbergstrasse — einem Theile des grossen Gürtelstrassen-Zuges des Berliner Bebauungsplanes — die andere an der Kurfürsten-Allee liegt. Die letzteren messen 127,5 bezw. 119 m, die mittlere Tiefe beträgt etwa 238 m; die Baustelle ist demnach mehr als doppelt so gross, wie diejenige des Reichshauses. Was die im vorliegenden Falle besonders wichtige Lage zur Himmelsgegend betrifft, so ist die Front an der Hardenbergstrasse nach S.S.W., diejenige an der Kurfürsten-Allee nach N.N.O. gerichtet, was für die beiden Seiten eine Richtung nach N.W.W. bezw. S.O.O. ergiebt.

Dass die durch das Programm gestellte Aufgabe eine ganz ungewöhnlich schwierige war, kann wohl schon aus der verhältnissmässig geringen Betheiligung an dem Wettbewerbe geschlossen werden. Zu dem an und für sich sehr umfassenden und mannichfach verwickelten Raumbedürfniss gesellte sich die Nothwendigkeit, auf eine vor störenden Reflexen geschützte Beleuchtung der Maler-Ateliers und auf möglichste Sicherung der dem Musik-Unterricht gewidmeten Räume gegen Geräusch Rücksicht zu nehmen; die Bedingung, dass der Einheitspreis für 1 cbm umbauten Raumes bei den Vordergebäuden nur 25 ℳ, bei den Hintergebäuden nur 18 ℳ betragen dürfe und dass der Gesammt-Kostenbetrag von 4 200 000 ℳ in jedem Falle einzuhalten sei, zwangen zu einer knappen Lösung. Aber ohne die hieraus hervorgehenden, nur durch einen Architekten von reifer Erfahrung zu überwindenden Schwierigkeiten der Durchbildung des Entwurfs im einzelnen zu unterschätzen, darf man wohl behaupten, dass der Wettbewerb im wesentlichen doch nur um den Grundgedanken für die Anordnung der beiden Hochschulen auf der gegebenen Baustelle sich gedreht hat.

Die Ursache, welche zu dem Plane eines gemeinschaftlichen Neubaues für diese Anstalten geführt hat, ist — wie oben dargelegt wurde — eine rein äusserliche und zufällige. Ein innerer Zusammenhang zwischen ihnen ist kaum vorhanden und ihre baulichen Bedürfnisse sind völlig verschieden. Gewichtige Gründe gebieten sogar, beide Anstalten, namentlich aber die Zugänge zu denselben, streng von einander zu sondern. Und doch können beide den Anspruch auf gleiche Zugänglichkeit, auf gleichwerthige Vertretung in der monumentalen Erscheinung der Gesammt-Anlage erheben.

Als die natürlichste Lösung könnte unter diesen Umständen eine einfache Quertheilung des Grundstücks zwischen beiden Hochschulen erscheinen — derart, dass der einen die Hälfte an der Hardenbergstrasse, der anderen diejenige

---

*) Man vergl. die Ausführungen in Jhrg. 82, S. 551 u. flgd. d. Bl.

**) Unliebsames Aufsehen hat, seitdem die Vorgeschichte des Wettbewerbs bekannt geworden ist, unter den Architekten Berlins das Verfahren erregt, welches die Regierung bei diesem Anlass gegenüber dem künstlerischen Träger der Firma Ende & Böckmann, Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende eingeschlagen hat, der bekanntlich zugleich das Amt des Präsidenten der Königl. Akademie der Künste bekleidet. Man darf wohl die Meinung vertreten, dass einerseits die Rücksicht auf den Inhaber dieses Amtes, andererseits die Erkenntlichkeit gegen einen Künstler, der sich im Auftrage der Behörde durch 8 Jahre an der Lösung der Aufgabe gemüht hatte, die Regierung hätte veranlassen sollen, ihn bei Veranstaltung des Wettbewerbs nicht ohne weiteres stillschweigend beiseite zu schieben. Schon eine vertrauliche Anfrage, ob er beabsichtige, am Wettbewerb theilzunehmen oder gegebenenfalls in das Preisgericht einzutreten, würde hierzu genügt haben. Wir nehmen selbstverständlich an, dass man dieser Rücksicht nicht mit Vorbedacht, sondern nur deshalb sich entzogen hat, weil man sich ihrer Nothwendigkeit überhaupt nicht bewusst geworden ist. Für den betreffenden Künstler blieb dieses Verhalten trotzdem eine schwere Kränkung.

an der Kurfürsten-Allee zugewiesen und dass für jede ein völlig selbständiger Bau mit dem Eingange von der betreffenden Strasse errichtet würde. In der That hat eine Anzahl der Bewerber eine derartige Anordnung gewählt. Aber die Kurfürsten-Allee ist bis jetzt noch keine Fahrstrasse, sondern ein breiter, nur auf einer Seite von einer Fussgänger-Promenade begleiteter Reitweg, dessen Erhaltung in diesem Zustande einer so einflussreichen Fürsprache gewiss sein kann, dass wohl auf lange hinaus an eine Aenderung nicht zu denken ist. Würde doch eine solche gleichzeitig die Fortsetzung der bezügl. Strasse bis zur Lichtenstein-Brücke bedingen und damit nicht unerhebliche Kosten erfordern.

Die nächstliegende Lösung, welche schon der durch die Hrn. Ende & Böckmann aufgestellten Skizze zugrunde lag und zu welcher nunmehr auch die Mehrzahl der Bewerber gelangt ist, beruht gleichfalls auf einer Quertheilung des Grundstücks, aber unter Zusammenfassung beider Anstalten zu einer äusserlichen Einheit und unter Zugänglichkeit beider von der Hardenberg-Strasse. Fast überall ist der zunächst dieser Strasse liegende Bautheil der Hochschule für Musik zugewiesen, die Anordnung jedoch so getroffen, dass dieselbe einen grösseren, durch offene Hallen von der Strasse zugänglichen Ehrenhof umschliesst, an dessen Rückseite der Eingang in die Hochschule für die bildenden Künste sich öffnet. So stattlich und monumental eine derartige Anlage auch ausgebildet werden kann und in mehren Entwürfen ausgebildet worden ist, so wenig lässt sich verkennen, dass dabei der Rang und die selbständige Bedeutung der Hochschule für die bildenden Künste nicht ganz zum gebührenden Ausdruck gelangen. Auch ist es schwierig, die Sonderung der Zugänge zu beiden Anstalten so streng durchzuführen, wie gewünscht wird.

Der eigenartige Ausweg, den die Verfasser der beiden mit den ersten Preisen ausgezeichneten Entwürfe für die bezgl. Anordnung gefunden haben, hat ihnen zweifellos in erster Linie den Sieg verschafft.

(Schluss folgt.)

## Transport eines massiven Kirchengebäudes in Chicago.*)

Die Verschiebung grösserer Gebäude an sich gehört in den Vereinigten Staaten von Nordamerika nicht gerade zu den Seltenheiten. Von mehr als gewöhnlicher Bedeutung für die Fachwelt dürfte aber der in Folgendem näher zu beschreibende, vor einiger Zeit in Chicago erfolgreich durchgeführte und hier von den betreffenden Kreisen mit grossem Beifall begrüsste Versuch sich erweisen, ein grösseres, aus Hausteinmauerwerk erbautes Kirchengebäude mit einem 68,6 m hohen Thurme eine Strecke von 15,5 m fortzubewegen und dann um 1,68 m empor zu heben.

Dicht neben der in der Nähe der Kreuzung der Michigan-Avenue mit der 23. Strasse gelegenen, der Baptisten-Gemeinde gehörigen Immanuelkirche war vor 8 Jahren auf dem benachbarten Eckgrundstück das Hôtel Métropole errichtet worden. Nach Vollendung des letzteren zeigte sich, dass das Kirchengebäude mit dem an der Nordseite befindlichen Thurme die besten Zimmer auf der Südseite des Hôtels derartig verdunkelte, dass sich die Eigenthümer des letzteren, welches inzwischen in andere Hände übergegangen war, der Kirchengemeinde gegenüber bereit erklärten, die Kirche auf eigene Kosten zu verschieben. Da die nördlichen Kirchenfenster infolge der unmittelbaren Nähe des siebengeschossigen Hôtels ebenfalls stark beeinträchtigt wurden, so nahm die Kirchengemeinde, die durch die Ausführung des Vorschlages nur gewinnen konnte, das Anerbieten an. Die Hôteleigenthümer erwarben 50 Fuss (15,24 m) der südlich an die Kirche anstossenden Baustelle zum Preise von 127 500 ℳ und schenkten den Platz der Immanuelgemeinde. Sie machten sich ferner verbindlich, die sämmtlichen Kosten für die Verschiebung, neue Ausschmückung und sonstigen nothwendigen Reparaturen, die zusammen auf 276 000 ℳ veranschlagt waren, aus eigenen Mitteln zu bestreiten. Als einzige Gegenleistung hatten die Kirchenvorstände die nach der Versetzung freigewordenen 50 Fuss (15,24 m) der Baustelle an das Hôtel abzutreten.

Obwohl man gerade in dem unternehmungslustigen Chicago mit Gebäudeversetzungen vertraut ist und reiche Erfahrungen auf diesem Gebiete gesammelt worden sind, so erhoben sich doch in diesem Falle gewichtige Stimmen, die von dem gewagten Unternehmen abriethen. Denn hier handelte es sich nicht um ein mit vielen die Steifigkeit des zu bewegenden Baukörpers wesentlich erhöhenden Scheidewänden durchsetztes Gebäude, sondern die Kirche stellte einen einzigen mächtigen Innenraum ohne Zwischenwände und massive Pfeiler dar, eine Schale gewissermaassen, deren geringste Gestaltveränderung gefährliche Wirkungen imgefolge haben musste. Trotz alledem fanden sich zwei wohlberufene Unternehmer (House movers) zu dem Wagniss bereit. Gegen eine Sicherungssumme von 210000 ℳ wurde der Auftrag Hrn. Harvey Sheeler zutheil. Die Ausführung fand unter der technischen Leitung und Verantwortlichkeit des Hrn. Charles H. Rector statt, dessen Gefälligkeit wir viele der nachfolgenden Mittheilungen verdanken. Einiges (Abb. 2 u. 3) ist aus der Zeitschrift „Engineering News“, Abbildg. 1 aus „Carpentry and Building“ entlehnt. Schliesslich sei noch der Architektenfirma Holabird & Roche in Chicago, welcher die Oberaufsicht über die Arbeiten oblag, an dieser Stelle unser Dank für einige uns gemachte Mittheilungen über dieselben ausgesprochen.

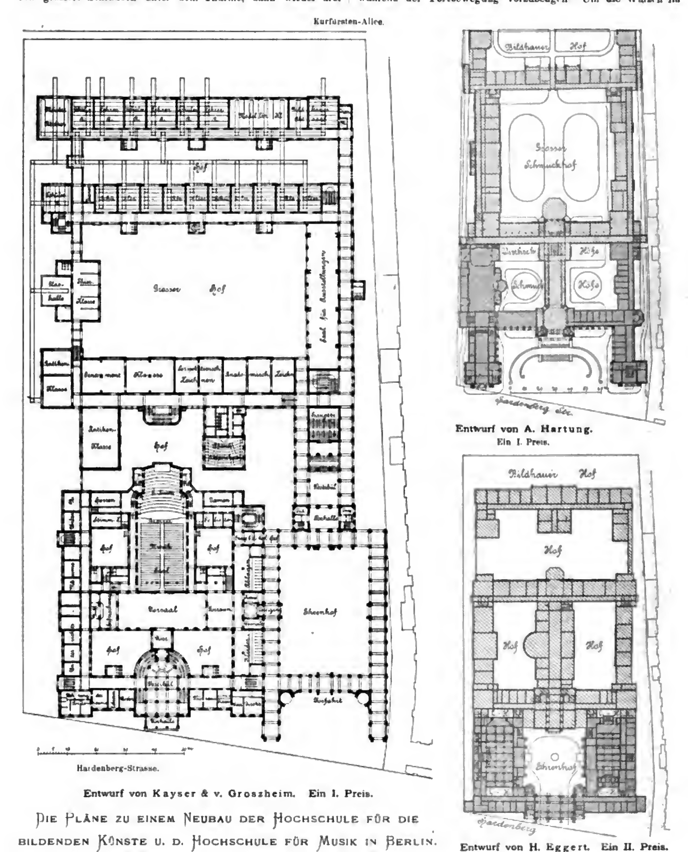
Die Immanuelkirche, ein massiver Hausteinbau, ist im Jahre 1869 errichtet worden und hat eine Breite von 28,35 m bei einer Länge von 49 m. Der Giebel der Ost- oder Hauptfront erreicht eine Höhe von 30,5 m über der Strassengleiche. Ein 2,75 m hohes Sockelgeschoss, welches, wie weiter unten gezeigt werden soll, im Laufe der Arbeiten beträchtlich erhöht wurde, dient, wie hier vielfach üblich, den Zwecken der Sonntagsschule und bietet Raum für den Unterricht von 1000 Schülern. Das darüberliegende Auditorium bildet nach Abzug der knapp bemessenen Vor- und Nebenräume einen einzigen ungetheilten Raum mit glatter, geputzter Decke. Die hölzernen Dachbinder liegen in Abständen von 6,1 m auf den Umfassungsmauern auf, die an den bez. Stellen durch Pfeiler auf 0,915 m im Geviert verstärkt sind. Die in den Raum eingebaute Empore wird von schlanken gusseisernen Säulchen getragen. Der bis zu einer Höhe von 27,4 m massive Thurm, der sich über einer Grundfläche von 7,3 m im Geviert aufbaut, hat eine Gesammthöhe von 68,6 m. Sein Gewicht, ausschliesslich der Grundmauern wurde zu 1430 t*), das des ganzen Gebäudes zu 6652 t berechnet. Die Hauptfront der Kirche wird durch ein 16 m hohes Portal und das darüber befindliche Radfenster gewissermaassen in zwei Hälften zerschnitten, ein Umstand, dem in Verbindung mit zahlreichen anderen erschwerenden Umständen Rechnung getragen werden musste. Zu den letzteren gehörte eine gewisse Baufälligkeit des Gebäudes, welche in der ungleichmässigen Senkung der nördlichen Gebäudetheile um 10 cm ihren Grund hatte. Infolge derselben hatte in der Nähe des südlichen Seitengiebels das Dach um 13 cm von dem letzteren sich losgetrennt. Die Thurmfundamente hatten sich so ungleichmässig gesetzt, dass die Thurmspitze um 18 cm aus der Lothrechten nach Norden geneigt war. Obwohl das Innere der Kirche im Laufe der Jahre zweimal durch Schadenfeuer zerstört worden war, so befand sich doch das Mauerwerk in ziemlich gutem Zustande. Die Vorbereitungen begannen damit, dass die Umfassungsmauern durch geeignete Verankerung und Verstrebung zusammengefasst wurden. An denjenigen Stellen, wo die Untersuchung die Möglichkeit gefährlicher Materialspannungen ergab, die ein Umkanten oder Verdrehen der Mauern imgefolge haben konnten, wurden eiserne Zugstangen von 3—4 cm Durchmesser mit Schraubenschlössern, sowie hölzerne Druckstreben eingezogen. Die Dachbinder wurden mit Zugstangen versehen, um die Ausübung eines Schubes auf die Mauern thunlichst zu verhindern. Alle grösseren Fenster und Thüröffnungen wurden durch kräftige Lehrbögen und Holzstreben steif gemacht. Die gusseisernen Säulen wurden nach allen Seiten hin abgesteift. Alle irgendwie schwachen Stellen, die ein Nachgeben befürchten liessen, wurden auf geeignete Weise verstärkt. Es würde hier zu weit führen, die Einzelheiten aller Anordnungen zu beschreiben; denn wenn auch der gleiche Grundgedanke überall maassgebend war, dass in dem Ausnahmefalle der Anhebung und Fortbewegung das Gebäude als ein bewegliches Massensystem anzusehen ist, in welchem veränderten, bez. neu auftretenden Spannungen durch Verstärkung der ursprünglichen Konstruktion begegnet werden muss, so machten doch verschiedenartige Bedingungen fast in jedem einzelnen Falle andere Vorkehrungen nothwendig.

Nachdem diese Vorbereitungen beendet waren, wurde zur Emporhebung des 6652 t schweren Mauerkolosses geschritten. Schon vorher waren mit Hinsicht darauf Versuche zur Feststellung der Tragfähigkeit des Baugrundes vorgenommen worden, welcher aus ziemlich fest gelagertem, scharfkantigem, etwas feuchtem Kiessande bestand. Aufgrund dieser Versuche glaubte man das auf eine Grundfläche von 53,5 qm beschränkte Thurmgewicht von 1430 t auf eine erweiterte Fläche von 10,36 m im Geviert = 107,33 qm mit einer Einheitsbelastung von 12 bis 13000 kg für 1 qm vertheilen zu dürfen, ohne schädliche Senkungen gewärtigen zu müssen. Die gesammte Bodenfläche, über welcher die Kirche sich erhob, dazu diejenige, über welche das Gebäude

*) Anm. d. Red. Man vergleiche hierzu „Dtsch. Bztg.“ 1881, S. 585, sowie die Broschüre: „Modern house moving and shoring“, in welcher eine Reihe ähnlicher Arbeiten aufgeführt sind.

*) Es sind hier und im folgenden sogenannte „kurze“ Tonnen zu 2000 U. engl. = 907 kg gemeint.

wandern sollte, wurde zunächst mit einem Rost von 30 cm × 30 cm Balken aus amerikanischem Fichtenholz (Yellow Pine) belegt; darüber kam eine Querlage von 15 cm starken Hölzern, dann wieder eine Längslage von 10 cm Bohlen, und darüber die zur Hebung dienenden Schraubenwinden. 1100 an der Zahl bezw. 175 grössere Schrauben unter dem Thurme, dann wieder drei bung zu entwickeln. Darüber kamen stählerne Laufplatten von 13 mm Dicke, 30 cm Breite und 61 cm Länge. Besondere Sorgfalt war darauf verwendet worden, dem Material der Schienen, Walzen und Laufplatten den gleichen Härtegrad zu verleihen, um einem möglichen Flachdrücken oder Festklemmen der Walzen während der Fortbewegung vorzubeugen. Um die Walzen im



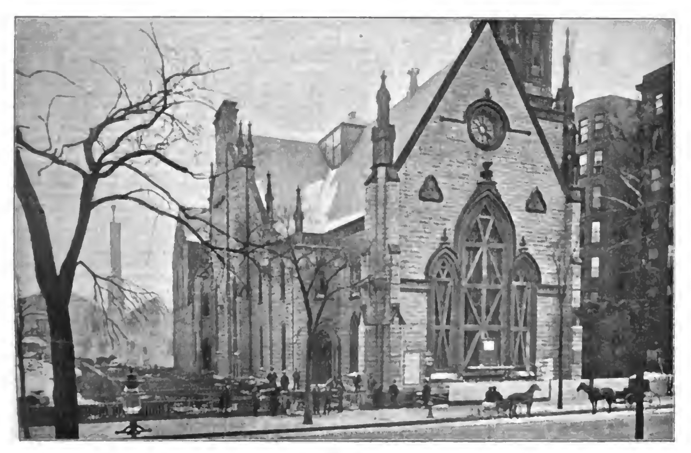

Entwurf von Kayser & v. Groszheim. Ein I. Preis.

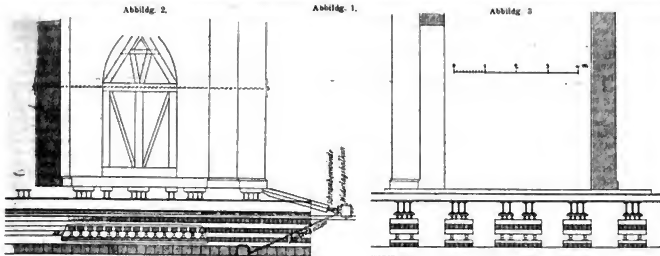
Entwurf von A. Hartung. Ein I. Preis.

Entwurf von H. Eggert. Ein II. Preis.

DIE PLÄNE ZU EINEM NEUBAU DER HOCHSCHULE FÜR DIE BILDENDEN KÜNSTE U. D. HOCHSCHULE FÜR MUSIK IN BERLIN.

Lagen von 15 cm starken eichenen oder Yellow Pine-Bohlen. Auf die oberste Lage derselben kam das Laufgleis zu liegen, bestehend aus Eisenbahnschienen im Gewichte von 30 kg für das lfd. m, nach Bedarf je 3, 4 oder 5 nebeneinander. Auf diese wurden die Laufwalzen aufgebracht, 1600 stählerne Zylinder von 5 cm Durchmesser und 63 cm Länge, an der Mantelfläche nicht gedreht, sondern rauh belassen, um die zum Rollen nöthige Reibung Falle einer Verdrehung ihrer Axe aus der Laufrichtung leicht herausnehmen zu können, waren die Laufplatten in der Bewegungsrichtung in verjüngte Anläufe ausgeschmiedet, so dass, nachdem die Last eine Strecke von rd. 30 cm zurückgelegt hatte, eine Walze nach der anderen freigegeben wurde, um nöthigenfalls wieder in die normale Lage gebracht zu werden. Ueber die Laufplatten wurden schwere I-Träger gelegt, von 38 cm






VERSCHIEBUNG DER IMMANUELKIRCHE IN CHICAGO.



ENTWURF ZUM NEUBAU DER HOCHSCHULE FÜR MUSIK IN BERLIN. Fassade an der Hardenbergstrasse.

Architekten: Kayser & v. Groszheim in Berlin. Ein I. Preis.

Höhe, im Gewicht von 120 kg f. d. lfd. m, in Paaren oder zu dreien neben einander, quer darüber eine Lage von 25 cm hohen I-Trägern, 60 kg f. d. lfd. m, auf diese endlich eichene Bohlen von 13 cm Stärke. Die beiden letzten Lagen liefen durch Löcher, welche man in die Grundmauern des Gebäudes gehauen hatte und hatten die Aufgabe, dasselbe anzuheben. Die Gesammthöhe des beschriebenen Unterbaues belief sich auf 2,16 m, das Gesammtgewicht der verwendeten I-Träger auf 350 t, dasjenige der Eisenbahnschienen auf 135 t, genug um einen Schienenstrang von 2 km Länge damit herzustellen. Es sei noch erwähnt, dass behufs Ausgleichung unvermeidlicher Unregelmässigkeiten in den I-Trägern usw. zwischen den Laufplatten und der Unterseite der Träger ein Futter aus starker Pappe von gleicher Beschaffenheit, wie dieselbe hier zu Radkränzen von Eisenbahnrädern verwendet wird, eingeschaltet wurde. Dem Laufgleis wurde eine sanfte Ansteigung im Verhältniss von 1 zu 300 gegeben, um den Einfluss des Setzens des Baugrundes unter der sich fortbewegenden Last möglichst auszugleichen.

Nachdem so umfassende Vorkehrungen zur Verhütung von Unfällen oder Verzögerung getroffen waren, wurden die 1275 Schraubenwinden so weit als möglich gleichzeitig in Thätigkeit gesetzt und das Gebäude um 13 mm von den Grundmauern abgehoben, wobei das Gesammtgewicht auf die Laufwalzen gebracht wurde. 150 Arbeiter waren zu diesem Zwecke an den Schrauben aufgestellt. Die Hebung erfolgte, indem auf ein gegebenes Pfeifensignal die Arbeiter schnell von einer zur anderen der 8—10 ihnen zugetheilten Schrauben liefen und einer jeden eine Vierteldrehung gaben, durch welche eine Hebung von 4 mm bewirkt wurde.

Inzwischen waren schwere Balken parallel zur nördlichen Langseite der Kirche festgemacht worden, um bei der nun folgenden Verschiebung der schiebenden Kraft als Widerlager zu dienen. Schwere eiserne Ketten in Abständen von rd. 3 m von einander verankerten diese Balken mit dem Grundrost, wodurch die Schubkraft auf den Baugrund übertragen wurde. Von 60 Arbeitern bedient wurden dann 60 Schraubenwinden mit einer Arbeitsfähigkeit von je 5 t zwischen den Widerlagsbalken und die oberste Bohlenlage des Unterbaues eingebracht und wiederum auf ein Signal jeder Schraube eine Vierteldrehung gegeben. So rückte das Gebäude langsam vorwärts. War die Schraubenhöhe aufgebraucht, so wurde der Widerlagsbalken um eine Strecke gleich der Höhe der Schraube parallel mit sich selbst in südlicher Richtung vorgerückt und die Ketten, um eine gleiche Strecke versetzt, aufs neue verankert. Das Ergebniss eines zehnstündigen Arbeitstages belief sich auf rd. 2,74 m. Die Gesammtstrecke von 15,5 m wurde demnach in rd. 6 Tagen bei Verwendung von 60 Arbeitern zurückgelegt. Die 60 Winden erwiesen sich zur Ausübung der auf 300 t veranschlagten Schubkraft als vollständig ausreichend. Ein Gleiten der Last fand nirgends statt, sondern die Bewegung [illegible] war durchgehends eine rollende.

Das Verhalten des Gebäudes während der Hebung und Fortbewegung war ein in jeder Hinsicht befriedigendes. Das Mauerwerk erlitt nicht die geringste Beschädigung und nicht ein einziger Riss oder Sprung oder Abbröckeln des Putzes konnte von oben bis unten entdeckt werden. Aber mehr als das. Im Verlaufe der Arbeiten wurden die nördliche Umfassungsmauer sowie auch der Thurm, welche, wie oben erwähnt, durch ungleichmässiges Setzen des Baugrundes beträchtliche Senkungen erfahren hatten, in ihre ursprüngliche Lage zurückgeführt, so dass eine wesentliche Verbesserung nicht nur in der äusseren Erscheinung, sondern auch in der Standfestigkeit des Bauwerks erzielt wurde. Die einzigen Reparaturen, die von dem Unternehmer, welcher laut Vereinbarung für alle Beschädigungen an dem Kirchengebäude aufzukommen verpflichtet war, vorzunehmen waren, beschränkten sich auf das Zumachen der Oeffnungen, die für den Durchgang der Ankerzugstangen durch die Mauern hatten geschlagen werden müssen.

Die im Vorhergehenden beschriebene Ausführungsweise stellt insofern eine neue Lösung der Aufgabe dar, als der Unternehmer von der bei Häuserverschiebungen üblichen Weise, das Gebäude von den Grundmauern erst abzuheben und dann die Schraubenwinden nacheinander durch Walzen und Schienengleise nebst geeignetem Unterbau zu ersetzen, in diesem Falle abzuweichen für gut fand und im umgekehrten Sinne verfuhr. In Abständen von rd. 2 m wurden Löcher in die Grundmauern geschlagen und I-Träger eingebracht, Schienen und Laufwalzen auf dem fertigen Unterbau verlegt und die Last angehoben, indem die Schraubenwinden unter den untersten Bohlenlagen angriffen. Die Zwischenräume zwischen je zwei Schrauben wurden dann mit Holzblöcken so ausgefüllt, dass das gesammte Bauwerk auf einer festen Grundlage ruhte, während es sonst durch ein etwaiges Schwanken der an Ort und Stelle verbleibenden Schraubenwinden leicht hätte geschädigt werden können. Bemerkt sei noch, dass von den 1275 Schrauben 175 grössere zu je 36 t Hebefähigkeit unter dem Thurme, die übrigen 1100 zu je 5 t unter den übrigen Gebäudetheilen zur Verwendung kamen.

Die angewendete Methode hat sich so trefflich bewährt, dass man wohl sagen darf, dass von nun an die Aufgabe, ein grosses, massives Gebäude zu verrücken, selbst ein solches mit weitem Innenraume, ohne stützende Pfeiler oder Zwischenwände, bei sorgfältiger Beobachtung der gebotenen Vorsichtsmaassregeln als gelöst angesehen werden muss.

Nachdem die Verschiebung beendigt war, beauftragten die in hohem Grade befriedigten Kirchenvorstände den Unternehmer mit der Aufgabe, das Kirchengebäude noch um 1,68 m emporzuheben, um für ein höheres Sockelgeschoss für den Gebrauch der Sonntagsschule und für andere Zwecke Raum zu gewinnen. So vollständig hatte der Unternehmer das in ihn gesetzte Vertrauen gerechtfertigt, dass diesmal auf die Hinterlegung einer Sicherungssumme verzichtet wurde. Dieselben Schrauben, die schon bei der ersten Anhebung benutzt worden waren, kamen hier wieder zur Verwendung. Die Emporhebung ging mit einer Geschwindigkeit von 30 cm für den Arbeitstag vor sich und wurde in rd. 6 Tagen vollendet.

Mit den vorbereitenden Arbeiten wurde am 14. Okt. 1895 begonnen, die Verschiebung dauerte vom 20. bis 27. Nov., die Emporhebung wurde am 12. Dez. beendet und alle anderen Arbeiten wurden derart beeilt, dass bereits am 1. März v. J. der Gottesdienst in der gänzlich erneuerten Kirche wieder aufgenommen werden konnte. Das Gesammtergebniss dieser gewiss merkwürdigen Ausführung ist inanbetracht des bedeutenden zu bewegenden Gewichts, der Höhe des Thurmes und gewisser durch die Baufälligkeit einzelner Gebäudetheile verursachten Schwierigkeiten entschieden hoch anzuschlagen und für den umsichtigen Leiter, Hrn. C. H. Rector, ehrenvoll. —

Obwohl nicht streng hierher gehörig, aber doch an die vorhergehende Darstellung anknüpfend, mag der folgende, vor kurzem in Kalifornien ausgeführte Transport eines Hauses auf dem Wasserwege kurz erwähnt werden, dessen Beschreibung wir dem „American Architect" entnehmen. Ein Advokat Namens Sevier, in der Stadt Eureka an der Humboldtbai wohnhaft, war durch Rechtsspruch in den Besitz eines schönen zweigeschossigen Landhauses in der 11 km weiter nördlich an der Bai gelegenen Stadt Arcata gelangt. Er beschloss, das Gebäude über die Bai nach Eureka zu transportiren und hier auf neue Grundmauern zu setzen. Das Haus wurde zunächst in der üblichen Weise an das marschige Ufer gebracht. Dann wurde ein Holzgerüst oder Dock in das Wasser hinaus gebaut, auf welchem das Gebäude langsam bis zum Rand vorgeschoben wurde, wo zwei mit den Langseiten an einander gekettete breite Fahrzeuge vor Anker lagen. Nachdem die schwierige Arbeit der Verladung glücklich bewerkstelligt war, wurden die Fahrzeuge von einem Schleppdampfer in wenigen Stunden über die Bucht nach Eureka bugsirt. Die Ausladung fand hier in ähnlicher Weise wie vorher statt. Wenn man sich die Schwierigkeiten des Ein- und Ausladens vergegenwärtigt, so ist es um so mehr rühmend anzuerkennen, dass auch bei diesem Unternehmen das Gebäude mit Ausnahme einiger Risse in den geputzten Innenwänden und Decken keine Beschädigungen erlitt. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-Verein für Niederrhein u. Westfalen.** Vers. am 25. Jan. 1897. Vors. Hr. Stübben. Anw. 46 Mitgl., 21 Gäste. Der Vorsitzende hält den angekündigten Vortrag über: Dalmatien und seine Bauten.

Das lang gestreckte, von Montenegro bis Kroatien sich ausdehnende Küstenland mit seinen vorgelagerten Inseln, Halbinseln und Scoglien ist reich an Naturschönheiten und architektonischen Sehenswürdigkeiten. Redner beschrieb, von Süden beginnend, zunächst die landschaftlich berühmten Bocche di Cattaro, dann die Lage, die Umgebung, den Hafen, die Stadtanlage und die Bauten von Ragusa, einer wohlerhaltenen mittelalterlich-italienischen Stadt in paradiesischer Gegend und herrlichem Klima. Die Hauptstrasse, stradone genannt, die Piazza della signoria und der Marktplatz bieten Architekturbilder dar von ganz ungewöhnlichem, malerischen Reize. Redner beschrieb die beiden Stadtthore Porta Pille und Porta Ploce, die Fontana Pille, die Kapelle San Salvatore, Kirche und Kreuzgang der Franziskaner, den Palast der Sponza, den Rektorenpalast, die Dominikanerkirche nebst Kreuzgang, das Rolandstandbild, den Dom von Santa Maria Maggiore und die Kirche des Stadtpatrons S. Biagio, endlich einen Ausflug auf die Insel Lacroma mit dem Schlosse der kaiserlich österreichischen Herrscherfamilie. Ist Ragusa die mittelalterliche, so ist Spalato die antike Perle des dalmatinischen Landes. Entstanden ist die Stadt dadurch, dass die Flüchtlinge aus der benachbarten antiken Stadt Salonae, welche im VII. Jahrhundert von den Kroaten zerstört wurde, in den Ruinen des diocletianischen Palastes am Meeresstrande sich einnisteten. Salonae und seine antiken Reste an Thoren, Thermen, Theatern und Basiliken wurde beschrieben, dann der in den Jahren 299—305 erbaute Palast des im Jahre 245 in Salonae geborenen Kaisers Diocletian eingehend besprochen. Die Mauern des Palastes, welcher zugleich als befestigtes castrum angelegt war, um-

schliessen die heutige Altstadt von Spalato. Erhalten sind noch die beiden Stadtthore Porta Aurea und Porta Ferrea, ein 14 zu 26 m grosses Peristyl (heute Domplatz), das kreisrunde Vestibulum nebst Portalfront, die Palastkapelle (heute Baptisterium) und namentlich das Mausoleum des Diocletian (heute Domkirche). Das letztgenannte Bauwerk und seine Umwandlungen wurden eingehend dargestellt, ebenso der vor kurzem abgetragene, heute in der Restauration bezw. in der Neuherstellung begriffene machtvolle Campanile. Die Schätze des Salonischen Museums, insbesondere die Sarkophage (des Diocletian und andere) fanden kurze Erläuterung, ebenso die Bauten Spalatos aus venetianischer Zeit. Der Vortragende ging dann über zur Schilderung der alten malerischen Städte Trau und Sebenico mit ihren berühmten Kathedralen und zur Beschreibung des Sehenswerthen aus der Stadt Zara (Dom, Porta della terrafirma, griechische Kirche, Hauptwache, antike Säulen). Eine Vorführung der römischen Baureste von Pola (Amphitheater, Augustustempel, Sergierbogen) und ein Ueberblick über die österreichische Kulturthätigkeit in jenen den gewohnten Reisewegen etwas entrückten, aber hoch beachtenswerthen Gebieten beschloss den Vortrag.

Der höchst anziehende, lehrreiche Vortrag, welcher durch eine grosse Zahl photographischer Ansichten und Tafelzeichnungen erläutert wurde, erntete den reichsten Beifall der Versammlung, welchem Hr. Kaaf in beredten Worten den Dank des Vereines für den genussreichen Abend folgen liess.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Die gesellige Zusammenkunft vom 4. Febr. d. J., welche unter dem Vorsitz des Hrn. F. O. Kuhn stattfand und zu welcher sich 30 Mitglieder eingefunden hatten, war wiederum dem weiten Gebiete der Kunst der Denkmäler gewidmet. Der erste Theil des Abends war der Vorlage von Entwürfen zu Denkmälern, insbesondere Grabdenkmälern, vorbehalten. Hr. Bodo Ebhardt legte einige Musterbücher für Grabdenkmäler und Grabsteine der Firma M. L. Schleicher & Co. vor und begleitete die meistens als Handelswaare aufgefassten Denkmäler mit entsprechenden Erläuterungen. Hr. Stöckhardt machte die Versammlung mit einer Anzahl seiner Entwürfe für monumentale Brunnenanlagen und für persönliche Denkmäler, insbesondere mit seinem in Gemeinschaft mit dem verstorbenen Bildhauer Heinz Hoffmeister verfassten Konkurrenzentwurf zum Leipziger Mendebrunnen bekannt, mit welchem der erhebliche Zeit später entstandene Berliner Schlossbrunnen in wesentlichen Theilen eine bemerkenswerthe Aehnlichkeit zeigt. Hr. Bruno Möhring erläuterte zwei von ihm entworfene Erbbegräbnisse, bei welchen danach getrachtet ist, mit den geringsten Mitteln und unter Verwendung der möglichst unbearbeiteten Steinarten eine monumentale Wirkung zu erreichen. Hr. Bruno Schmitz besprach das nach seinen Entwürfen und unter Mitwirkung des Bildhauers N. Geiger auf dem Matthäikirchhofe in Berlin errichtete Grabmal Carl Hofmann. Hr. Albert Hofmann führte eine grössere Anzahl von Abbildungen nach modernen Grabdenkmälern auf den Friedhöfen Münchens vor; dieselben sind zu einer im Verlage von Jos. Albert in München erschienenen Veröffentlichung vereinigt, welche den Titel führt „Moderne Grabdenkmäler Münchens". Zum Schluss dieses Theiles des Abends gab Hr. Dir. Dr. Jessen der Versammlung Kenntniss von einem 1767 durch Patte veröffentlichten französischen Kupferwerke, welches unter dem Titel „Monuments erigés en France pour Louis XV." höchst interessante Aufschlüsse über die Behandlung von Denkmals-Angelegenheiten in Frankreich im vorigen Jahrhundert giebt und namentlich der Aufstellung der Denkmäler des 15. Ludwig in den grösseren Städten Frankreichs unter Beigabe zahlreicher Stiche eine breite Darstellung widmet. Das Werk bildet einen Bestandtheil der Stichsammlung des kgl. Kunstgewerbe-Museums und enthält einen reichen Schatz werthvoller Gedanken zur Aufstellung von Denkmälern und zur Gestaltung ihrer Umgebung. —

Den zweiten Theil des Abends füllt eine wiederum sich bis gegen Mitternacht hinziehende Besprechung über eine Reihe von künstlerischen Fragen, die bei dem Entwurf und der Errichtung von Denkmälern auftauchen können. Die Besprechung war eine Fortsetzung der Besprechung über einen Theil dieser Fragen, die in der letzten geselligen Vereinigung stattfand und baute zum Theil auf einer Vorbesprechung auf, die in engerem Kreise und unter Mitwirkung namhafter Bildhauer gepflogen wurde. Der freie Meinungsaustausch, der durch Hrn. Albert Hofmann eingeleitet wurde und mit welchem nicht die Absicht verbunden war, für die verschiedenen Fragen feste Grenzen zu ziehen oder künstlerische Rezepte aufzustellen, sollte im wesentlichen die Erfahrungen in folgenden Fragen zum Ausdruck bringen: 1. in der Bildung und Zusammensetzung der Komités für die Durchführung einer Denkmalsangelegenheit; 2. in der Frage über den gegenseitigen Antheil der Architektur und der Plastik bei Denkmälern; 3. in der Frage der Grössenverhältnisse einzelner Theile eines Denkmals zu einander, insbesondere der Nebenfiguren zur Hauptfigur; 4. in der Frage der Anpassung des Denkmals an den Denkmalsplatz und den hervorstechenden Charakterzug der Denkmalsstadt; 5. in der Frage der Berechtigung des Naturalismus in der Denkmalskunst; 6. in der Frage der Mitwirkung der Polychromie bei Denkmälern und 7. in der Frage des absoluten Maassstabs einer Kolossalfigur. An der Debatte betheiligen sich die Hrn. Böckmann, Ebhardt, Eggert, Fritsch, v. d Hude, Jessen, Schmitz, Seeling und Stöckhardt. Die Versammlung betraut Hrn. Hofmann mit dem Versuch, aus der Debatte ein greifbares Ergebniss herauszuschälen, welches etwa geeignet sein könnte, als eine Art Kundgebung der Vereinigung Berliner Architekten mit zu einer Besserung in den der Besserung sehr bedürftigen Verhältnissen unserer öffentlichen Denkmäler beizutragen. Die nächste ordentliche Monatsversammlung hätte die unter Umständen erfolgende Beschlussfassung in dieser Angelegenheit in die Tagesordnung aufzunehmen.

Nachdem der Vorsitzende den Herren, welche durch Wort und That die Verhandlungen des Abends unterstützt hatten, gedankt, verkündet derselbe, dass die nächste gesellige Zusammenkunft, der Fastnachtszeit Rechnung tragend, lediglich der zwanglosen Unterhaltung gewidmet sei. —

## Vermischtes.

**Ueber Wohnstrassen und die Landhaus-Baugesellschaft Pankow.** In den unter dieser Ueberschrift veröffentlichten Aufsätzen in No. 9 und 11 d. Bl. ist unnöthigerweise meine Person in die Erörterung gezogen worden und zwar mit Redewendungen, welche geeignet sind, bei dem Leser die Meinung hervorzurufen, als ob ich ein Gegner der Wohnstrassen, der Landhausbauten und überhaupt der neueren Bestrebungen auf dem Gebiete des Städtebaues wäre. Wie unrecht und ungerecht diese Darstellung ist, zeigt schon die Thatsache, dass der vom Verfasser belobte, am Schlusse des Aufsatzes in No. 9 mitgetheilte, grundlegende Leitsatz des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege gerade von mir entworfen und auf der Stuttgarter Versammlung begründet und vertheidigt worden ist. Der Satz lautet: „Insbesondere ist bei Abmessung der Strassenbreiten und Baublöcke dahin zu streben, dass für die verschiedenen Baubedürfnisse geeignete Strassen und Bauplätze genommen, Hinterwohnungen nach Möglichkeit vermieden, kleinere Wohnhäuser begünstigt werden. Es sind vorzusehen: Breite Verkehrsstrassen, mittlere und schmale Wohnstrassen; grosse Blöcke für Fabrikbauten und Landhäuser, mittlere für bürgerliche Wohn- und Geschäftshäuser, kleinere für die Wohnungen der minder begüterten Volksklassen. Bestehende Stadtbaupläne sind zu prüfen und im vorstehenden Sinne soweit möglich zu verbessern." Hiernach hätte der Verfasser, auch wenn ihm meine langjährige Thätigkeit auf dem hygienischen Gebiete des städtischen Wohnwesens unbekannt geblieben sein sollte und obschon ihm keine Kenntniss davon geworden ist, dass ich gerade jetzt in mehren Städten zur Verwirklichung des mitgetheilten Leitsatzes thätig bin, Grund gehabt, mich wenigstens nicht als Gegner der wohlbegründeten neueren Städtebau-Bestrebungen vorzuführen. Ich bin ein Gegner von „tönenden Schlagworten, ästhetischen Einseitigkeiten und unklaren Alterthümeleien". Niemals habe ich aber mit diesen Worten die höchst wichtige künstlerische und hygienische Verbesserung des Städtebaues bezeichnet, an welcher ich nach meinen Kräften mitarbeite. Sitte's Schrift über Städtebau mit ihren Schönheiten und Fehlern, die Verhandlungen des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins über den Mayreder'schen Baulinienplan für die Wiener Altstadt, die einmüthige Zurückweisung des Sitte'schen Auftretens daselbst, die von mir nicht gebilligten, aber schneidig vorgetragenen Anschauungen des Architekten Prof. König, eines „Debatters ersten Ranges", die Sonderbarkeiten des Olmützer Stadterweiterungs-Entwurfs, Wallot's vortreffliche Anregung zur Umgestaltung des übermässig grossen Königsplatzes in Berlin — alle diese zumtheil weit hergeholten Dinge, welche dem Verfasser zu einem unbegründeten Angriff auf mich Gelegenheit boten, haben mit der Wohnstrassen- und der Landhaus-Baugesellschaft Pankow äusserst wenig oder garnichts zu thun.

Köln, den 6. Februar 1897. J. Stübben.

**Das Verhalten hydraulischer Bindemittel in Seewasser und Süsswasser** ist Gegenstand einer „Mittheilung", die als besonderes Heft von Gerhard Herfeldt in Andernach kürzlich versendet worden ist. Es wird darin über die Ergebnisse zahlreicher Versuche berichtet, welche der Verfasser mit Trass-Kalkmörtel bei Erhärtung in Seewasser, sowie mit Zementmörtel mit Trasszusatz in Seewasser- sowohl als Süsswasser-Erhärtung ausgeführt hat. Da der Verfasser sich in der Mittheilung mehrfach auf die in unserer vorjährigen No 101 kurz besprochene Arbeit von Dr. W. Michaelis bezieht, ist wohl anzunehmen, dass zwischen dieser und den Herfeldt'schen Mittheilungen ein gewisser Zusammenhang stattfindet, welcher zur Entscheidung der noch streitigen Frage, ob Zementmörtel oder Mörtel, in welchem ein Theil des Zements durch Trass ersetzt ist, in Seewasser den Vorzug verdient, ja nur beitragen kann.

Die Herfeldt'schen Versuche sind so zahlreich und mannichfaltig, dass es unthunlich ist, auf dieselben näher einzugehen.

Ihr Ergebniss lautet allgemein zugunsten des Trass, einerlei ob es sich um Trass-Kalkmörtel oder Zement-Trassmörtel handelt; dies gilt besonders, wenn man den Preis der beiden Mörtelarten im Vergleich zum Preise des Zementmörtels inbetracht zieht.

Indessen sind hierbei doch gewisse Vorbehalte mit Rücksicht auf die Transportweite nothwendig, die das Bild sehr wesentlich verändern können. Denn Trasslager giebt es nur an einer Stelle, am Rhein, während Zementfabriken in Deutschland 60 vorhanden sind, die sich über das ganze Reich ausbreiten. Auch hat die Zementindustrie die Preise im Verlaufe der letzten 20 Jahre etwa auf die Hälfte der früheren herabgesetzt und ist dabei noch immer nicht an einer unteren Grenze angekommen, während für die Trassgewinnung und Herstellung nur geringe Preisschwankungen stattgefunden haben und auch wohl nur möglich sind.

Wenn weiter Hr. Herfeldt den Zweifel anregt, ob im Laufe der Entwicklung der Zementindustrie nicht eine Veränderung dahin stattgefunden habe, dass man durch Vermehrung des Kalkantheils zwar ein mit höherer Festigkeit ausgestattetes Fabrikat erzeuge, das aber der chemischen Wirkung des Seewassers weniger Widerstand als das frühere Fabrikat entgegensetze, und wenn er demgegenüber darauf hinweist, dass Trass immer derselbe sei, so ist, auch wenn die Aenderung in der Beschaffenheit des Zements Thatsache und nicht blos Behauptung sein sollte, doch anzumerken, dass die Trassbeschaffenheit nach den einzelnen Gewinnungsstellen sehr wechselt und es neben tadellosen auch „wilden“, werthlosen Trass giebt.

Weiter hat Hr. Herfeldt seine Probungen mit Trass in derselben Weise ausgeführt, wie Zementprobungen ausgeführt werden. Es ist aber nicht zuzugeben, dass das gleiche Probungsverfahren für zwei ungleiche Materialien in beiden Fällen richtige Bilder liefert. Und Normen für Trassprobungen, analog denjenigen für Zementprobungen, bestehen bisher u. W. nicht. — Dass in den Herfeldt'schen Probungen allgemein mit ziemlich hochliegenden Wassertemperaturen gearbeitet wurde, mag hierbei ebenfalls erwähnt werden; Parallelversuche mit Benutzung niedriger Wassertemperaturen wären als Ergänzung sehr erwünscht gewesen.

Mit Recht weist aber Hr. Herfeldt auf die langjährige Bewährung zahlreicher grosser mit Trassmörtel ausgeführter Seebauten hin, denen solche von gleich langer Dauer, die mit Zementmörtel ausgeführt sind, wohl nicht oder doch nur in geringer Zahl gegenüber gestellt werden können.

Wie Herfeldt's Versuche beweisen, spielt aber beim Trassmörtel für die Festigkeit — wohl auch für die Dauerhaftigkeit — die Höhe des Kalkzusatzes eine bedeutende Rolle; hierüber ist vor der Hand wohl sehr wenig anderweit bekannt.

Alles in allem kann man aus der durch die eingangs erwähnte Michaelis'sche Arbeit wiederum angeregten Mischfrage die Ansicht gewinnen, dass trotz vieler Arbeiten das heutige Wissen über den besten und dabei billigsten Mörtel für Seebauten noch recht unzulänglich und weiteres Beobachten sowie Arbeiten auf diesem Gebiete dringend nothwendig ist. Hierzu erscheinen aber die öffentlichen Verwaltungen und die Beamten, in deren Händen der Seebau ruht, mindestens ebenso sehr berufen, als Fabrikanten-Vereine und einzelne Fabrikanten, die sich in der Regel auf Laboratorien-Versuche beschränken und damit nicht dasjenige Bild erreichen, welches der Wirklichkeit sich genau genug anschliesst. Uns erscheinen Ergänzungen derselben durch eigene Arbeiten von Beamten der Seebau-Verwaltungen dringend nothwendig und wir möchten die Aufmerksamkeit der betr. Verwaltungsstellen auf diesen Gegenstand ernstlichst hinlenken. Dies umsomehr, als auch die freiwilligen Vereinigungen für Aufstellung von Prüfungsnormen für Baumaterialien der Natur der Aufgabe nach kaum weiteres werden thun können, als für geordnete Beobachtungen und Feststellungen die Grundlagen zu liefern. — B. —

**Einen neuen Apparat zur Hebung von Flüssigkeiten,** insbesondere auch schmutzigen und dickflüssigen, hatte Hermann Wegner in Britz b. Berlin auf der Gewerbe-Ausstellung 1896 vorgeführt. Versuche, die Luftverdünnung in dem Hebeapparat durch Verpuffen von Leuchtgas herzustellen, liegen bereits vor, doch ist über Anwendung und Erfolg solcher Apparate bisher nichts Näheres bekannt geworden. Wegner benutzt nun nicht Gas, sondern eine leicht vergehende Flüssigkeit, die in abgemessener Menge in ein kleines Gefäss abgelassen wird, das mit dem Behälter, in welchem die zu hebende Flüssigkeit gefördert werden soll, in unmittelbarer Verbindung steht. Vergasung und Verpuffung werden durch eine kleine Flamme bewirkt. Beim Verpuffen hebt sich der auf einem Dorn des Behälters liegende Deckel um einige Centimeter, lässt eine entsprechende Luftmenge entweichen und fällt darnach auf seinen Sitz zurück. Nunmehr erfolgt Einströmen der Flüssigkeit, welche bei Erreichung eines höheren Standes im Behälter vielleicht zu Ende kommt, weil bei der Verpuffung kein ausreichender Grad von Luftverdünnung erzielt worden war. In diesem Falle lässt man eine zweite Verpuffung folgen, bei welcher die bereits aufgenommene Flüssigkeit keinerlei Störung erfährt.

Der Behälter kann auf einem Wagen oder sonstwie montirt werden. Die Einrichtung, welche nach Beobachtungen des Verfassers sicher arbeitet, dürfte sich besonders zur Grubenentleerung eignen und hierfür im Vorzuge vor den meist üblichen Apparaten, die mit Luftverdünnung durch Luftpumpe oder Dampf arbeiten, sein, da sie viel einfacher als jene Apparate und daher an Schnelligkeit der Leistung weit überlegen ist.

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb Völkerschlacht-National-Denkmal Leipzig.** Wie wir aus zuverlässiger Quelle erfahren, hat der Vorstand des Deutschen Patriotenbundes in Leipzig in seiner letzten Sitzung beschlossen, von einem erneuten Wettbewerb abzusehen und hat Hrn. Prof. Bruno Schmitz in Berlin beauftragt, endgiltige Pläne für das Völkerschlacht-National-Denkmal bis Juli d. J. vorzulegen. —

**Wettbewerb Palmengarten Leipzig.** Das Preisrichter-Kollegium zur Begutachtung der 74 eingelieferten Entwürfe für die Anlage eines Palmengartens in Leipzig hat den ersten Preis von 3000 M. Hrn. Gartentechn. Eduard May in Bockenheim-Frankfurt, Verfasser des Entwurfes No. 17 mit dem Motto „Prosit“, den zweiten Preis von 2000 M. Hrn. Otto Mossdorf, Landschaftsgärtner in Lindenau-Leipzig, Verfasser des Entwurfes No. 54 mit dem Motto „Wenn Kunst sich in Natur verwandelt, So hat Natur und Kunst gehandelt“ zuerkannt. Den dritten Preis von 1000 M. hat erhalten Hr. Stadtgarteninsp. H. Martens in Kolberg, Verfasser des Entwurfes No. 21 mit dem Motto „Phoenix I.“. Ausserdem sind die Entwürfe No. 14 mit dem Kennwort „Simplex“, No. 15 mit dem Kennwort „Lipsiae civibus“ und No. 56 mit dem Kennwort „Rautenkranz“ zum Ankaufe empfohlen worden.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Z. Dass die Honorar-Norm des Verbandes d. Arch.- und Ing.-V. über die Entschädigung für Reisen, welche im Interesse eines nach Maassgabe der Honorar-Tabelle zu vergütenden Bauauftrags unternommen werden, nichts enthalte, ist ein Irrthum. In § 8 der Norm ist unter III. festgesetzt, dass in diesem Falle ausser den Transportkosten für Personen und Gepäck für jeden Tag ohne Uebernachtung 10 M., mit Uebernachtung 20 M. zu vergüten sind. —

Hrn. Stdtbmstr. G. St. in St. Aus der Sachdarstellung ist die Rechtsnatur des zustande gekommenen Verhältnisses nicht klar zu übersehen. Da von Entwürfen, Zeichnungen und Bauleitung die Rede ist, so liegt scheinbar Dienstmiethe (locatio conductio operarum) und keine Werkverdingung (l. c. operis) vor. Trifft solches zu, so sind die Zeichnungen und Entwürfe ein Theil der Gegenleistung, für welche das Entgelt bewilligt ist und deshalb dem Bauherrn zu übergeben, zumal er ohne dieselben nicht fertig zu werden glaubt. Denn die mit dem Bauerlaubnissgesuch eingereichte Zeichnung enthält nur den Hauptplan, nicht aber die Detailzeichnungen. Anders steht dies mit dem Schriftenwechsel, der im allgemeinen nicht als Bestandtheil der Dienstmiethe zu gelten hat, weshalb seine Uebergabe nicht verlangt werden kann. Sofern nicht ausdrücklich die Zahlung Zug um Zug gegen die Leistung oder im voraus zugesichert ist, darf bei Dienstmiethe Vorausleistung beansprucht werden, weil solche einerseits der Verkehrssitte entspricht, andererseits die Rechtsquellen keine Satzung des Inhaltes bieten, dass der Gedungene die Leistung von der Vorauszahlung abhängig machen dürfe. Insbesondere trifft das Zurückbehaltungsrecht des Werkmeisters hier nicht etwa sinngemäss zu, weil dasselbe eine Sonderbestimmung enthält, die sinngemässer Anwendung auf verwandte Verhältnisse nicht fähig ist.

Diese Beantwortung trifft gleichmässig für das gemeine Recht zu, wie sie nach Landrecht gelten würde. Dr. K. H.

Hrn. Arch. E. N. in M. Das Aschaffenburger Schloss finden Sie in K. E. O. Fritsch, Denkmäler deutscher Renaissance (Berlin, E. Wasmuth), sowie in dem Werke: Deutsche Renaissance. Eine Sammlung von Gegenständen der Architektur usw. (Leipzig, E. A. Seemann.)

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.- od. Garn.-Bmstr. bezw. Arch. d. Brth. Blenkle-Posen — 1 Reg.-Bmstr. d. Landrth. von Loebell-Rathenow. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. Magistrat-Köpenick. — Je 1 Arch. f. d. Garnis.-Baubez. IV. Am Kupfergraben-Berlin; Arch. Schwisler-Bonn; Arch. Eichelberg-Hagen i. W.; E. A. 336, Haasenstein & Vogler, A.-G.-Magdeburg; M. 162, W. 172, B. 177, C. 178, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. od. Bauing. d. d. Elektr. A.-G., vorm. W. Lahmeyer & Co.-Frankfurt a. M. — 1 Ing. d. d. Stadtbaubur.-Lübeck. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Dir. der Baugewerkschule-Königsberg i. Pr. — 1 Ing. als Lehrer d. d. Kuratorium der Tiefbauschule-Rendsburg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Techn. d. Brth. Blenkle-Posen; Dyckerhoff & Widmann-Biebrich a. Rh.; Arch. Ed. Koch-Stolp i. P.; Baugewerksmstr. A. Rahfeld-Saarbrücken; Bauunt. Jos. Ganzer-Neuwied; Bauunt. Siebler-Saargemünd; Gr. 54587, Rud. Mosse-Halle; W. 3903, Rud. Mosse-Köln; R. 142 u. K. 160, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bfhr. d. V. 171, Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

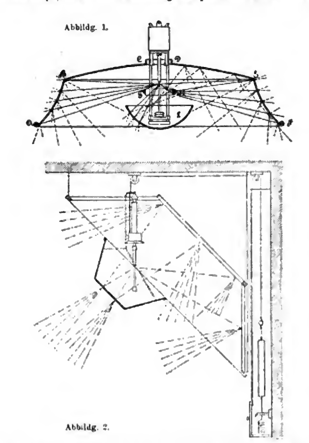
Berlin, den 17. Februar 1897.



## Verwendung elektrischer Bogenlicht-Beleuchtung.

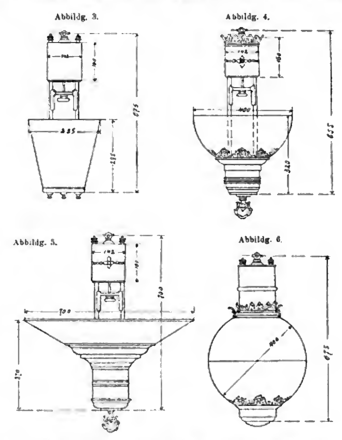
In der Bogenlampe wird der Lichteffekt bekanntlich durch das Glühen der Spitzen zweier in einer Entfernung von einigen Millimetern sich gegenüberstehender Kohlenstäbe hervorgerufen. Einen wesentlichen Unterschied in der Lichtvertheilung bringt jedoch die Betriebsart der Bogenlampe mit sich, d. h. je nachdem die Lampe mit Wechselstrom oder mit Gleichstrom gespeist wird.

Bei der Wechselstromlampe brennen die beiden Kohlenspitzen gleichmässig spitz ab und senden das Licht fast gleichmässig nach allen Seiten aus. Bei der Gleichstromlampe dagegen zeigt die eine Kohle, die negative, ein spitzes Abbrennen, die andere, die positive, eine kraterförmige Aushöhlung, welche das Licht wie ein Hohlspiegel vertheilt. Die Gleichstromlampe wirkt inbezug auf Lichtvertheilung hierdurch günstiger, als die Wechselstromlampe, da sie bei Anordnung der positiven Kohle oberhalb der negativen das Licht ohne Anwendung eines besonderen Reflektors vortheilhaft nach unten wirft, während bei der Wechselstromlampe diese Lichtvertheilung erst mit Hilfe eines Reflektors zu erreichen ist.



Abbildg. 1.

Abbildg. 2.



Abbildg. 3. Abbildg. 4. Abbildg. 5. Abbildg. 6.

Auch im Stromverbrauch für denselben Lichteffekt zeigen die beiden Bogenlampen wesentliche Unterschiede: die Wechselstromlampe hat höheren Stromverbrauch, als die Gleichstrom-Bogenlampe. Eine 12—13 Ampère-Wechselstromlampe ist etwa einer 8 Ampère-Gleichstromlampe gleichwerthig. Die Wechselstromlampe erfordert jedoch andererseits wieder eine geringere Betriebsspannung, als die Gleichstrom-Bogenlampe. Man kann bei der üblichen Betriebsspannung von 110 bis 120 Volt nur 2 Gleichstromlampen, dagegen 3 Wechselstromlampen hintereinander schalten. Bei gleicher Stromstärke können also 2 Gleichstromlampen oder 3 Wechselstromlampen mit demselben Energieaufwand betrieben werden. Es haben z. B. 2 Gleichstromlampen zu 8 Ampère und 2 Wechselstromlampen zu 12 Ampère etwa den gleichen Energiebedarf.

Im allgemeinen ist die Gleichstromlampe der Wechselstromlampe etwas überlegen und wenn nicht besondere Betriebsverhältnisse vorliegen, wird man für die Einrichtung einer Lichtanlage dem Gleichstrom den Vorzug geben. Ist dagegen eine Anlage für überwiegenden Kraftbetrieb einzurichten, so wird man vielfach zweckmässiger das Drehstrom- (dreiphasigen Wechselstrom) System wählen und als Bogenlampe die Wechselstromlampe verwenden. — Für die Glühlichtbeleuchtung zeigen die beiden Stromsysteme keine Unterschiede.

Wenn nun durch das elektrische Bogenlicht grössere Lichtwirkungen als durch irgend eine andere Lichtquelle erzielt werden können, so ist doch dasselbe wegen seiner grossen Blendwirkung nicht ohne weiteres überall zu verwenden. Zur Abschwächung der Blendwirkung werden die glühenden Kohlen mit lichtdämpfenden Glocken umgeben, mit welchen allerdings ein Verlust an Leuchtkraft verbunden ist. Diese gewöhnlichen, überall bekannten Glocken erfüllen für die Beleuchtung von Plätzen, Strassen, grossen Hallen oder dergl. vollkommen ihren Zweck.

Um das Bogenlicht auch vortheilhaft für die Beleuchtung von Arbeitssälen, Zeichensälen, Bureaus und kleineren Räumen verwendbar zu machen, sind für die Aufhängung der Bogenlampen verschiedene Konstruktionen ausgeführt worden, welche verhindern, dass das Licht der Lampe unmittelbar die zu beleuchtenden Gegenstände oder Flächen trifft, und welche bewirken, dass das unmittelbare Licht in zerstreutes verwandelt wird. Die am meisten gebräuchlichen Vorrichtungen für mittelbare Bogenlichtbeleuchtung sind die nachstehend beschriebenen.

Die Einrichtung von Hrabowski, welche von der Firma Siemens & Halske ausgeführt wird, ist in Abbildg. 1 schematisch dargestellt. Dieselbe besteht aus der Verbindung zweier durchscheinender Reflektoren, zwischen denen sich ein Glasring von dreieckigem Querschnitt befindet, der einen Theil der Lichtstrahlen dorthin ablenkt, von wo dieselben nach nur einmaliger Reflexion an den Verbrauchsort gelangen. Gleichzeitig erfüllt der Glasring den Zweck, die blendende Lichtquelle dem Auge zu verdecken.

Eine andere Konstruktion von Hrabowsky, Abbildg. 2, wird als Seitenlicht-Apparat von der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft hergestellt. Derselbe besteht aus zwei exzentrisch zu einander angeordneten Reflektoren. Der grössere Hauptreflektor hat meist die Grösse eines Atelierfensters. Der kleinere Reflektor besteht aus durchscheinendem Material. Das von der Lampe ausgehende Licht gelangt theils nach einmaliger Reflexion auf die zu beleuchtenden Gegenstände, theils wird es von dem kleineren durchscheinenden Reflektor durchgelassen, theils von diesem zunächst auf den grossen Reflektor zurückgeworfen.

Die oben dargestellten Einrichtungen, welche in etwa $^1/_{20}$ Grösse skizzirt sind, geben vermöge ihrer Konstruktion wohl eine äusserst gleichmässige Lichtvertheilung unter Vermeidung von Schlagschatten, sie werden jedoch wegen ihrer Grösse und Kosten sonst nur für grössere Zeichensäle, Museen, Bildergallerien

oder dergl. verwendet. Für Bureaus, industrielle Arbeitssäle und für die Beleuchtung kleinerer Räume werden von der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft in neuester Zeit zweckentsprechende kleinere Vorrichtungen für mittelbare Beleuchtung angefertigt, welche sich im Gebrauch sehr gut bewähren und den Vorzug der geringeren Kosten und des geringeren Raumbedarfes haben.

Die Abbildg. 3 und 4 zeigen eine solche mit nach oben geöffneter Glocke aus durchscheinendem Milchglas, Abbildg. 5 eine ähnliche mit Metallreflektor. Die in Abbildg. 6 gezeichnete Einrichtung hat eine Klarglasglocke, welche in der unteren Hälfte mattirt ist. Bei diesen Bogenlampen steht die positive Kohle unter der negativen und wirft hierdurch schon an und für sich das Licht gegen die Decke, welche bei weissem Anstrich dasselbe in den Raum zurückwirft. Ein Theil des Lichtes wird durch die Glasglocke durchgelassen; unmittelbares Licht gelangt dagegen nicht in das Auge des Arbeitenden oder auf die Arbeitsfläche. Diese Lampen geben bei äusserst einfacher Konstruktion ein sehr gleichmässig vertheiltes Licht und üben auf das Auge eine dauernd angenehme Wirkung aus, da scharfe Schlagschatten vermieden werden. V.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Münchener Arch.- u. Ing.-Verein.** In der Versammlung v. 3. Dezbr. v. J. beglückwünschte der I. Vorsitzende Reverdy im Namen des Vereines Hrn. k. Reg.-Dir. Henle zu seinem 70. Geburtstage und gedachte der vielen Verdienste, die sich der Gefeierte seit Bestehen des Vereines um denselben erworben, worauf Hr. Ing. Carlipp den angekündigten Vortrag über Festigkeitsberechnungen von Baukonstruktionen hielt.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen besprach Redner die Grundlagen und Voraussetzungen der Elastizitätstheorie, gab den Entwicklungsgang der allgemeinen Biegungsformel und zeigte an einigen Beispielen, dass durch mechanische Anwendung von Formeln in scheinbar ganz einfachen Fällen schon grosse Fehler entstehen. Den weiteren Ausführungen über statisch bestimmte und statisch unbestimmte Konstruktionssysteme waren einige Beispiele (Eisenfachwerk mit einem beweglichen, bezw. zwei festen Auflagern und ein Eisenbinder auf zwei Mauerpfeilern befestigt) zugrunde gelegt. Das wesentliche Ergebniss dieser Besprechung war, dass oft bei statisch unbestimmten Systemen Voraussetzungen bei der Berechnung gemacht werden, welche ein vollkommen unrichtiges Resultat bedingen und dass auch bei rein senkrechter Belastung infolge der Dehnungen wagrecht wirkende Kräfte auftreten, welche ebenfalls vielfach sehr mit Unrecht unberücksichtigt bleiben. Die Folgen sind Materialverschwendung bei gleichzeitig ungenügender Sicherheit. In Verbindung mit diesen Beispielen erläuterte Redner den Begriff der Formänderungsarbeit und zeigte die praktische Verwendung der hierfür erhaltenen Ausdrücke mithilfe der Sätze Castiglianos. Die Ausführungen über die Berechnung von Gewölben stützten sich im wesentlichen auf die Versuche des sog. österreichischen Gewölbeausschusses, welche als ein Beweis für Uebereinstimmung von Theorie und Praxis angeführt wurden, wie er in diesem Umfange durch Laboratoriums-Versuche nicht erbracht werden kann. An zwei Untersuchungen konnten Vergleiche angestellt werden zwischen Ergebnissen, welche aufgrund der Elastizitätstheorie und solchen, welche aufgrund der Kantungstheorie erhalten wurden. Die Elastizitätstheorie wurde in wichtigeren Fällen und bei grösseren Objekten als maassgebend bezeichnet. —

In der Versammlung vom 10. Dezbr. v. J. sprach Hr. kgl. Bauamtsass. Faber-Rosenheim über neuere Methoden des Flussbaues.

Nach jeder fluthreichen Periode erfahren die Flusskorrektionen eine derartige Besprechung, dass Fernstehende den Eindruck gewinnen, es handle sich um Unternehmungen, die ohne Noth, in leichtsinniger Weise zur Ausführung gebracht worden sind. Vergessen ist, dass zu Beginn unseres Jahrhunderts die Verwilderung der grösseren Flüsse und Ströme wie Inn, Donau und Rhein in raschem Fortschritte begriffen war und dass zur Rettung von dem Ruine irgend ein Versuch gewagt werden musste. Soweit Erfahrung und Wissenschaft es zuliessen, wurden die Unternehmungen auf's Gründlichste erwogen. Doch wäre es bei dem damaligen Stande der Hydrotechnik ein Wunder, wenn sich die Korrektionen in allen Stücken so gestaltet hätten, wie die Ingenieure es gehofft und vorhergesagt haben. Unzweifelhaft jedoch überwiegen die segensreichen Folgen der Korrektionen. Durch die Festlegung der Ufer sind wieder geordnete Besitz- und Erwerbsverhältnisse möglich geworden.

In der Regel ist bei den Korrektionen zu gewaltthätig verfahren worden, ohne Rücksicht auf die natürliche Ausbildung geschiebeführender Wasserläufe. Dieses Vorgehen erklärt sich aus dem Charakter, den die Flüsse durch ihre Verwilderung angenommen hatten, aus der Annahme, dass nur durch eine bedeutende Wasserspiegel-Senkung ein Erfolg erzielt werden könne. Durch Einengung und starke Kürzung des Flusslaufes wurde deshalb die Geschiebebewegung sehr gesteigert und damit beim Ende einer Korrektion, bei der Einmündungsstelle korrigirter Seitengewässer, sowie überall da, wo ein Gefällsbruch besteht, eine Erhöhung der Flussohle herbeigeführt. Zur Beseitigung solch' schädlicher Erhöhungen muss die Baggermaschine zur Anwendung kommen. Damit allein sind diejenigen Fehler, welche durch den Mangel an Erfahrungen und Beobachtungen geschehen, wieder auszugleichen, ebenso ist damit der Ausgleich zwischen den die Geschiebebewegung bedingenden stets wechselnden Grösstiefen herbeizuführen. Am Oberrhein beispielsweise, wo stets ausgiebige Baggerungen durch Private und Verkehrsanstalten vorgenommen werden, ist man bis jetzt den schädlichen Folgen entgangen, welche nach den übermässigen Kürzungen des Stromes zu erwarten gewesen wären. Wo der Kies nicht in solchen Mengen verbraucht wird, wie in den dicht bevölkerten, verkehrsreichen Gegenden am Oberrhein, dort muss der Bagger als ein Werkzeug der Korrektion zur Anwendung kommen.

Neben der unmittelbaren Hilfe durch die Baggermaschine sind noch andere prophylaktische Mittel zur Regulirung der Kiesbewegung anzuwenden: gute Pflege der Waldbestände, Ausführung von Thalsperren, Wildbachverbauungen, Erweiterung der Querprofile in stark erodirenden Flusstrecken, Weiterführung der Korrektion. Die seitherigen Erfahrungen weisen jedoch darauf hin, bei Neuanlage bezw. Fortsetzung einer Korrektion die Verstärkung der Erosion auf das nothwendigste Maass zu beschränken, also weniger gewaltthätig zu verfahren, als seither. Nach und nach ist man darauf aufmerksam geworden, dass bedeutende Aenderungen in der Richtung und Stärke der Wasserbewegung, in der Bewegung und Lagerung der Geschiebe oft aus geringer Ursache veranlasst werden. Von solchen Beobachtungen ausgehend, hat Hr. Brth. Wolf seine Bauten zur Korrektion der Isar konstruirt und damit ein billiges Hilfsmittel gefunden, den Flusslauf für die endgiltige Sicherung mit Steinen vorzubereiten. Ebenso haben die Erfahrungen ergeben, dass die Regulirung der Geschiebebewegung im Flusschlauch selbst, die gleichmässige Ausbildung der Sohle durch flach geböschte Uferbauten, durch flach abfallende, unter Niederwasser hinstreichende Buhnen zu erreichen ist.

Diese Neuerungen in den Konstruktionen der Flussbauten, die Möglichkeit, nach Belieben auf die Gestaltung des Flussbettes einzuwirken, konnten nicht ohne Einfluss auf das gesammte Verfahren zur Besserung geschiebeführender Wasserläufe bleiben. Das Arbeitsprogramm für eine Korrektion wäre nach den seitherigen Erfahrungen folgendes: dem Flusse ist sein serpentinirender Lauf zu belassen, bezw. es ist da, wo derselbe gespalten, wieder eine geschlossene, gleichfalls serpentinirende Rinne herzustellen, eine Rinne, in welcher der Stromstrich stets von Konkave zu Konkave verläuft und also nicht beliebig zwischen den Ufern wechseln kann. Mittels Wolf'scher Bauten, flach abfallender, unter Niederwasser hinstreichender Buhnen, mittels niedrig gelegener, aus Faschinat hergestellter Traversen, mittels Schlickfängen sind die gut gelegenen Ufer zu erhalten, die zu starken Krümmen zu verflachen, die Nebenrinnen abzuschliessen, die Uebergänge auf eine entsprechende Breite zu beschränken, niedriges Gelände gegen Abbruch zu sichern, Altrinnen und Niederungen zur Auflandung zu bringen. Somit wird das Gewässer allmählich in eine bestimmte Rinne eingeleitet, diese Rinne erweitert und vertieft, die sumpfige Niederung wieder erhöht. Nach guter Ausbildung der Rinne erfolgt je nach Bedarf die endgiltige Befestigung der konkaven Ufer, der Ausbau der Uebergänge mittels flach geböschter Buhnen oder Parallelbauten.

Neben anderen Vortheilen bestehen bei dieser Bauweise hauptsächlich folgende: Bei Anwendung von Buhnen kann mit der Korrektion überall eingesetzt werden. Mit der allmählichen Ausbildung des Flusslaufes lässt sich Lage und Höhe der jeweils nothwendigen Bauanlagen, die Normalbreite in den Uebergängen sicherer bestimmen, als bei der üblichen Bauweise, bei der mit einem Male ein über Niederwasserhöhe aufragender Bau in einer schon jahrelang vorausbestimmten Richtung hergestellt wird. Ebenso ist von wesentlichem Vortheil, dass bei der Beharrung des Stromstriches die Sohle sich eher mit schwereren Geschieben bedeckt und also die Geschiebebewegung eher abnimmt, als in einem rektifizirten Flusse, dessen Sohle durch den Wechsel in der Lage des Stromstriches oft bis auf 10 m und darüber in beständiger Umlagerung begriffen ist. Wird eine Korrektion dem natürlichen Laufe angeschlossen und also eine serpentinirende Rinne mit beharrendem Stromstrich hergestellt, dann erreicht der korrigirte Fluss einen hohen Grad seiner Schiffbarkeit. Denn durch einen den natürlichen Verhältnissen des Flusses entsprechenden Ausbau der Grundrissform können die Aenderungen in der Richtung des Stromstriches in mässigen Grenzen erhalten, damit die Wasserbewegung, die Ausbildung des Thalwegs gleichmässiger gestaltet werden. Die Interessen der Landesmelioration und der Schiffahrt lassen sich bei solchem Vorgehen am Besten vereinen. Für die Schiffahrt kommen nun vielfach solche Flüsse und Ströme inbetracht, deren Grundrissform bereits festgelegt ist und bei denen der Stromstrich zwischen den Ufern mit

schroffer Richtungsänderung wechselt. Bei solchen, meist stark gekürzten Flüssen sind die Anfälle des Stromstriches an die Ufer durch Verflachung der Ufer abzuschwächen, wozu die Anlage einzelner flach geböschter Buhnen genügt. Die flachen Böschungen verhindern das Entstehen übermässiger Tiefen längs der Ufer, ebenso hohe Ablagerungen nach der Mitte des Flussbettes, schaffen also einen nach Richtung, Breite und Tiefe gleichmässiger ausgebildeten Thalweg.

Zum Schlusse führt der Vortragende aus, wie nothwendig es wäre, zur Lösung der der Flussbautechnik gestellten Aufgaben die Ausführung von Versuchsbauten — nicht in künstlichen Gerinnen, sondern in den Flüssen selbst — vorzunehmen, mittels solcher Versuchsbauten die Eigenschaften der Gewässer gleichsam herauszulocken. Die Methode zur Bändigung geschiebeführender Wasserläufe würde damit erst vollständig zur Methode der Behandlung übergeführt werden können. — L.

---

**Architekten-Verein zu Berlin.** Vers. v. 8. Febr. Vors. Hr. Hinckeldeyn. Anwes. 89 Mitgl. und 5 Gäste.

Hr. Reg.-Bmstr. Pfeil als Gast machte zunächst unter Vorführung von Modellen Mittheilungen über elektrische Stellwerke, wie sie neuerdings von der Firma Siemens & Halske ausgeführt werden. Bei diesen Anlagen dient die Elektrizität nicht nur als Hilfskraft, sondern sie unternimmt auch alle die Arbeiten, wie die Weichen- und Signalstellung, die früher auf mechanischem Wege durch Hebel und Gestänge verrichtet wurden. Bei wesentlicher Vereinfachung der Handhabung wächst die Sicherheit erheblich, da jetzt Weiche und Signal in unmittelbare Abhängigkeit gebracht werden können, sodass jede nachträgliche Aenderung an der Weiche, etwa durch Aufschneiden, auch ein sofortiges Umstellen des Signals auf „Halt" zurfolge hat, was bei den älteren, auf mechanischer Bewegung beruhenden Stellwerken nicht der Fall war, denn hier konnte man nur die Stellhebel durch Verriegelung mit einander in Verbindung setzen. Anstelle der oft sehr zusammengesetzten und langen Gestänge treten dünne Leitungen, während kleine Elektromotoren, die unmittelbar an der Weiche bezw. am Signal angebracht sind, die Bewegung und Einstellung hervorrufen.

Auf die Ausführungen kann im Einzelnen ohne Zeichnungen nicht wohl eingegangen werden. Hervorgehoben sei, dass eine grössere derartige Anlage in Westend besteht. Die grösste ist in der Nähe von Stuttgart eingerichtet worden; es betragen dort die Mehrkosten gegenüber einer Anlage nach dem früheren System etwa 16 %. Die Sicherheit des Betriebes ist dafür aber eine erheblich grössere, und es kann ausserdem ein grosses Stellwerk von weniger Kräften als früher bedient werden.

Ebenfalls als Gast sprach sodann Hr. Glasmaler Ule aus München über „Neuzeitliche Bestrebungen auf dem Gebiete der Glasmalerei". Redner schilderte mit kurzen Worten die Entwicklung der Glasmalerei in Deutschland, verwies auf die Bestrebungen, welche darauf gerichtet sind, den Werken des Mittelalters möglichst gleich zu kommen und sodann auf die neueste, zuerst von Amerika ausgegangene Richtung, in der Hauptsache durch Verschiedeuartigkeit des Materials, weniger durch die Malerei zu wirken. Als vortrefflich gelungene Arbeiten im alten Sinne waren die von der Firma Franz & Paul Ries in Dessau ausgestellten Kirchenfenster zu bezeichnen, während Carl Schmidt-Berlin und Engelbrecht-Hamburg mit Erfolg die neue Richtung vertraten. Der Vortragende erläuterte an den ausgestellten Glasmalereien und Glasproben englischer und deutscher Hütten den Unterschied der alten und neuen Behandlungsweise und vertrat mit Wärme den Standpunkt, dass man ebenso wie in der Architektur auch in der Glasmalerei in modernem Sinne arbeiten und sich von der Nachahmung des Ueberlieferten losmachen müsse. Er wies darauf hin, dass Amerika namentlich in der Technik verschiedenartig gefärbter, ganz durchsichtiger oder nur durchscheinender, in der Oberfläche glatter, gemusterter oder künstlich unregelmässig gestalteter Gläser uns zurzeit erheblich überflügelt habe und dass Deutschland alle Anstrengung machen müsse, um sich auf diesem Gebiete nicht völlig schlagen zu lassen. In der sich an die interessanten Ausführungen anschliessenden Besprechung wurde übrigens von mehren Seiten hervorgehoben, dass es auch schon deutsche Glashütten giebt, die in dieser Richtung erfolgreich vorgehen. Fr. E.

**Die XX. General-Versammlung des Vereins Deutscher Portland-Zement-Fabrikanten** findet am 24. und 25. Febr. d. J. im Architekten-Hause zu Berlin statt. Aus der reichen Tagesordnung heben wir hervor: Die Einwirkung von Meerwasser auf hydraulische Bindemittel (Hr. R. Dyckerhoff-Amöneburg); Neuauflage des Buches „Der Portland-Zement und seine Anwendungen im Bauwesen" (Hr. Dr. G. Leube-Ulm); die einheitliche Herstellung der Zement-Prüfungsapparate (Hr. Schott-Heidelberg); Volumbeständigkeit und Bindezeit des Portland-Zements (Hr. Dr. Schumann-Amöneburg); Wirkung der Magnesia im gebrannten Zement (Hr. R. Dyckerhoff-Amöneburg); Einwirkung der Kohlensäure auf Portland-Zement (Hr. Schiffner-Obercassel); aus der bautechn. Praxis des Portland-Zementes (Hr. Dr. C. Schoch-Berlin); Mischungsverhältnisse für Zementbeton (Hr. H. Hüser-Obercassel) und „Wie muss ein Zement-Estrich beschaffen sein, um auf demselben Linoleum dauerhaft zu befestigen?" (Frage der Firma Quantmeyer & Eicke-Berlin.)

## Vermischtes.

**Eine Petroleum-Glühlicht-Lampe** bringt die „Continental-Gasglühlicht-Gesellschaft „Meteor" in Berlin als neueste Erfindung in den Handel. Da nach den Angaben der Gesellschaft 80 % aller Beleuchtungs-Apparate der Welt Petroleumlampen und die in Deutschland allein verwendeten Petroleumlampen auf etwa 20 Millionen zu veranschlagen sind, so würde die neue Erfindung, sofern sie sich bewährt, einen ebenso grossen Umschwung in der Beleuchtungstechnik hervorrufen, wie das Gasglühlicht. Die Leuchtkraft der neuen Lampe wird in wagrechter Richtung auf 61 Hefnerkerzen oder das Dreifache eines 14 Linien-Brenners bei nur halbem Petroleumverbrauch angegeben. Die Betriebskosten werden für die genannten Brenner berechnet für die gewöhnliche Lampe auf 1,8 Pf., für Gasglühlicht auf 1,6 Pf. und für Petroleum-Glühlicht auf 1,05 Pf. in der Stunde. Bei gleicher Leuchtkraft dieser 3 Beleuchtungsarten (16 Kerzen) wird das Kostenverhältniss auf 1,07 : 0,63 : 0,25 festgestellt. Demnach wäre das Petroleum-Glühlicht im Verbrauch mehr als 4 mal billiger, als die gewöhnliche Lampe. Der Preis des neuen Brenners mit Glühvorrichtung, der sich auf jede alte Lampe aufschrauben lässt, ist leider nicht angegeben. Die Bedienung wird als einfach, die Verbrennung als eine vollständige, keine schädlichen Gase entwickelnde geschildert.

**Einmündung der Feuerungen aus mehren Geschossen in ein gemeinschaftliches Rauchrohr.** Eine Fragebeantwortung auf S. 44 d. Bl., in welcher es — unter Berufung auf den in Südwestdeutschland herrschenden Gebrauch — als unnöthig bezeichnet wurde, für die Feuerungen eines jeden Stockwerks besondere Kamine anzulegen, hat Hr. Prof. Dr. Meidinger in Karlsruhe veranlasst, eine Zuschrift an uns zu richten und uns zugleich No. 1—4, Jhrg. 96 der Badischen Gewerbeztg. zu übersenden. Letztere enthält einen Aufsatz: „Zugstörungen bei Hauskaminen", in welchem Hr. M. vorzugsweise die oben erwähnte Frage erörtert und zu dem Ergebniss gelangt, dass gemeinsame Kamine für die Feuerungen verschiedener Geschosse nicht zu empfehlen sind, weil dadurch der Zug in den oberen Stockwerken erheblich geschwächt wird (insbesondere, wenn zugleich eine Verengerung des Kamin-Querschnittes vorliegt) und weil die Gefahr nahe liegt, dass die in den unteren Oefen entwickelten Feuergase durch die Oefen der oberen Zimmer in letztere gelangen. (Ein fernerer Uebelstand ist, dass derartige gemeinsame Kamine stark schalleitend wirken.) — Wir nehmen gern Gelegenheit, auf den lesenswerthen Aufsatz hinzuweisen, ohne freilich die Hoffnung zu hegen, dass die Rathschläge des Hrn. Verfassers auf die Bauunternehmer Südwestdeutschlands eine nachhaltige Wirkung äussern werden. Der Hauptgrund, welcher die Einführung jener, in Norddeutschland seit D. Gilly's Zeiten ziemlich allgemein üblichen Anordnung besonderer Rauchröhren für die Feuerungen verschiedener Geschosse verhindert, ist wohl in der Sitte zu suchen, den Kaminen einen erheblich grösseren Querschnitt zu geben, als er im Norden üblich ist, so dass sie nicht mehr innerhalb der Mauern ausgespart werden können. Gelingt es, diese Sitte zu ändern, so wird sich auch jene vollkommenere Einrichtung leicht einbürgern lassen.

---

## Preisbewerbungen.

**Zur Frage der öffentlichen Wettbewerbe.** Ueber die Aufforderung eines Theilnehmers an dem Wettbewerbe um das Leipziger Völkerschlacht-Denkmal erlaube ich mir ein Bedenken zu äussern. Ohne zwingende Gründe sollte von uns Fachgenossen nicht gegen eine Wettbewerb-Entscheidung angegangen werden, weil die Gefahr vorliegt, damit die ganze Einrichtung der öffentlichen Preisausschreiben in ihrem Ansehen zu erschüttern. Wenn auch die Ergebnisse noch so unbefriedigende und für die „Durchgesiebten" unerfreuliche, ja schmerzliche sein mögen, so bleibt ein Angriff gegen die vollendete Thatsache doch stets ein Axtschlag an die Wurzel. Und unsere heutige Aera der Wettausschreiben hat es um ihre Zuchtwahl der jüngeren Talente und um ihre treibende Kraft, unseren Stand und unsere Kunst in den Augen der „Aussenstehenden" zu heben, wahrlich nicht verdient, dass sie allzufrüh abgeschlossen werde. Die Zeit wird bald genug da sein — sie naht sich, wie es scheint, schon mit Riesenschritten! — wo die allgemeinen Preisbewerbungen gleich den Ausstellungen in den Orkus lebensmüde hinabsinken werden! So möchte ich dem heissspornigen Fachgenossen als Einer, der auch in Leipzig die doppelte Siebung nicht hat vertragen können, anempfehlen, sich die Sache noch einmal — besser zehnmal zu überlegen. Das kleine Versehen im Schaubild-Standpunkt der Rieth'schen Arbeit ist für deren Werth völlig gleichgiltig. Gegen die Preisrichteransicht ankämpfen zu können,

dass die preisgekrönten Entwürfe für die festgesetzte Summe auszuführen seien, ist ein aussichtsloses Unternehmen, also wozu der Lärm?

Wichtiger scheint mir zu sein, bei jedem neuen Preisausschreiben genau zu prüfen, ob die Verbandsbestimmungen überall innegehalten werden. In dieser Hinsicht fällt mir auf, dass neuerdings eine Bedingung unterdrückt wird, die den ganzen Werth der Wettbewerbe stehen oder fallen lässt, die des § 3 Hiervon werden die Worte „und Betheiligung an der Ausführung des betreffenden Baues" fortgelassen, sodass die Preisrichter nur noch verpflichtet sind, sich weder unmittelbar noch mittelbar an dem Wettbewerb zu betheiligen. Sowohl beim Hannoverschen Bankbau, als auch beim Bismarckthurm in Remscheid fehlt obiger Satz. Es will mir doch scheinen, als ob darin eine gewisse Gefahr läge, die Ausschreiben noch mehr als bisher als bequemes und billiges Mittel anzusehen, „schätzbares Studienmaterial" zu sammeln. Dies liegt weder im Interesse des jeweiligen Baues, noch der Architekten. Es braucht nicht gleich der tragikomische Fall gefürchtet zu werden, wie er sich vor mehren Jahren bei einem beschränkten Preisausschreiben ereignete, dass sich nämlich die drei technischen Preisrichter brüderlich in den Raub theilten, indem der eine — ein Professor der Architektur — die Aufstellung des Planes übernahm, der zweite, als ortsansässiger Bauinspektor, den Bau leitete und der dritte, ein biederer Unternehmersmann, die Ausführung sich sicherte!

Aber wer bei der Betheiligung an Wettbewerbungen in die „mehrfachen Zehner" vorgedrungen ist, fasst allerdings jede neue Aufgabe lediglich als Kraftübung und Geistesanregung auf, will aber doch immerhin bei dem Bauherrn und seinen sachverständigen Berathern den guten Willen verspüren, möglichst dem oder den Preisgekrönten eine weitere Betheiligung an der Bauaufgabe zu gönnen. Und wie häufig wirkt dabei eine uneigennützige Empfehlung der Preisrichter für den glücklichen Gewinner günstig! Dies ist aber von vornherein unterbunden, wenn kein Verzicht auf die Bauausführung geleistet ist. Also — wer das schwierige Amt eines Preisrichters übernehmen will, muss völlig frei, geistig und materiell, der Bauaufgabe gegenüberstehen, um wirklich nach bestem Wissen und Gewissen urtheilen zu können.

Holzminden, d. 7. Februar 1897. F. W. Rauschenberg.

**Wettbewerb um Entwürfe für einen Bismarckthurm in der Nordmark.** Der Entwurf zu einem Bismarckthurm auf dem Knivsberg bei Apenrade in Nordschleswig soll zum Gegenstand eines Wettbewerbes für deutsche Architekten gemacht werden, bei welchem der Verfasser des an erster Stelle preisgekrönten Entwurfs mit der Ausführung, die Verfasser der beiden nächstbesten Entwürfe mit einem Ehrenpreis von je 200 ℳ belohnt werden. Für den Thurmbau sind 40000 ℳ, für die Herrichtung der Umgebung desselben 10000 ℳ angenommen. Der Thurm hat zugleich als nationales Wahrzeichen der Wiedergewinnung der deutschen Nordmark und in seiner Umgebung als Ort alljährlicher Volksfeste und Jugendspiele für die deutsche Bevölkerung Nord-Schleswigs zu dienen. Das Mauerwerk ist als Cyklopenmauerwerk aus Findlingen der heimischen Erde gedacht. Preisrichter sind die Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende, Geh. Reg.-Rth. Prof. Otzen und Brth. Schwechten, sämmtlich in Berlin. Einsendungstermin für die Entwürfe ist der 1. Mai, eine öffentliche Ausstellung derselben soll in den Räumen der Hamburger Hypothekenbank, Französ. Str. 7 und später in Apenrade stattfinden.

**Eine Preisbewerbung des Ostpreussischen Architekten- und Ingenieur-Vereins,** die auf Veranlassung der Ostdeutschen Bank ausgeschrieben war und Entwürfe zu Villenbauten verschiedener Gattung zum Gegenstande hatte, ist am 4. Februar d. J. zur Entscheidung gelangt. Es handelte sich dabei um 5 Gruppen von Villen und es waren für die beiden besten Entwürfe jeder Gruppe 2 Preise von je 200 ℳ bezw. 100 ℳ ausgeschrieben, während der Ankauf weiterer Arbeiten vorbehalten war.

1. Gruppe. Villa mit 7—8 Zimmern für eine Familie. (21 Entwürfe). 1. Prs.: Intend.- und Brth. Stegmüller; 2. Prs.: Arch. Arndt. Zum Ankauf empfohlen die Entwürfe der Hrn. Garn.-Bauinsp. Clauss, Arch. Michalowski, Arch Heitmann u. Krah.

2. Gruppe. Villa mit 5—6 Zimmern für eine Familie. (15 Entwürfe). 1. Prs.: Arch. Michalowski; 2. Prs.: Garn.-Bauinsp. Clauss. Zum Ankauf empfohlen die Entwürfe der Hrn. Arch. Theob. Hofmann, Reg.-Bmstr. Lossmann, Reg.- und Stdtbmstr. Worms.

3. Gruppe. Villa für 2 Familien mit je 5 Zimmern. (9 Entwürfe). 1. Preis nicht verliehen; zwei 2. Preise: Reg.-Bmstr. Lossmann, Arch. Mehl. Zum Ankauf empfohlen die Entwürfe der Hrn. Arch. Arndt und Arch. Michalowski.

4. Gruppe. Villa für 4 Familien mit je 3—4 Zimmern. (8 Entwürfe). 1. Prs.: Arch. Arndt; 2. Prs.: Reg.-Bmstr. Lossmann. Zum Ankauf empfohlen der Entwurf der Arch. Heitmann und Krah.

5. Gruppe. Villa für 6 Familien mit je 3—4 Zimmern. (6 Entwürfe). 1. Prs.: Arch. Arndt.

Die den Entwürfen des Hrn. Arch. Arndt zugesprochenen Preise konnten diesem nicht ertheilt werden, da er nicht Mitglied des Ostpr. Arch.- und Ing.-V. ist.

Es könnte für die Anregung einer über die handwerksmässige Schablone hinausgehenden Bauthätigkeit und die Beziehungen der Architekten zum Publikum nur förderlich sein, wenn das mit Veranstaltung dieses Königsberger Wettbewerbs gegebene Beispiel in anderen Städten Nachahmung fände.

**Ein Preisausschreiben für die Mitglieder des Architekten-Vereins zu Berlin,** das am 10. März abläuft, betrifft den Entwurf eines Kaiserdenkmals für Wanzleben. Es sollen (gegebenenfalls in anderer Vertheilung) zwei Preise in der Höhe von 150 ℳ und 50 ℳ verliehen werden.

**In einem Preisausschreiben um Skizzen für eine Waldschenke im Stadtwalde zu Köln a. Rh.** haben folgende Bewerber Preise erhalten: Den 1. Preis von 700 ℳ die Hrn. G. Bolten und E. Viehweger für den Entwurf „Rheinisch"; den 2. Preis von 400 ℳ Hr. J. Brantzky für den Entwurf „Schrumm" und den 3. Preis von 200 ℳ Hr. Ph. Mertes für den Entwurf „Bedürfniss". Sämmtliche Preisträger wohnen in Köln; der Wettbewerb war auf in Köln ansässige Architekten beschränkt. Die Bausumme betrug 60 000 ℳ. Preisrichter waren die Hrn. Brth. Stübben, Geh. Brth. Pflaume, Brth. Freyse, Stdtbrth. Heimann und Gartendir. Kowallek, sämmtlich in Köln. Die Entwürfe sind bis einschl. 21. d. M. täglich von 10—2 Uhr in der Aula der Oberrealschule, Humboldtstrasse 41, zu besichtigen. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Garn.-Bauinsp. Vetterling in Stettin ist gestorben.

**Bremen.** Der kgl. pr. Bauinsp. u. Dombaumstr. Salzmann ist gestorben.

**Preussen.** Dem preuss. Brth. und fürstl. lippischen Geh. Brth. Krohn in Detmold ist der Rothe Adler-Orden III. Kl.; dem Garn.-Bauinsp. Kämmel in Dresden der Rothe Adler-Orden IV. Kl. und dem Reg.- u. Brth. Keller in Berlin der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Osk. Bandtlow aus Stettin (Hochbfch.) und Rud. Heinekamp aus Siegburg (Wasserbfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem etatm. Prof. für Wasserbau an der techn. Hochschule zu Berlin Bubendey ist vom 1. Okt. 1897 ab der gesammte Unterricht im Wasserbau hierselbst übertragen.

**Sachsen.** Dem Fin.-Rath Peters, Mitgl. d. Gen.-Dir. d. Staatsbahnen ist der Titel u. Rang als Ob.-Fin.-Rath verliehen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Köln. Durch die in § 7 der Honorarnorm unter 1) enthaltene Bestimmung, dass der Bauherr einen Entwurf ohne Genehmigung des Verfassers weder für sich noch für andere aufs neue benutzen darf, ist ohne Zweifel ausgesprochen worden, dass die deutsche Architektenschaft ein solches Verfahren als ungehörig betrachtet. Ob Sie mit einer gerichtlichen Klage auf Entschädigung — dem einzigen Mittel, das Ihnen zur Wahrung Ihres Eigenthumsrechtes zur Verfügung steht — durchdringen würden, erscheint uns allerdings zweifelhaft, umsomehr, als Entwürfe zu Kirchenmöbeln wohl als „Muster" betrachtet werden dürften und man Ihnen voraussichtlich entgegen halten wird, dass Sie versäumt haben, von dem Mittel, sie unter gesetzlichen Schutz zu stellen, Gebrauch zu machen.

Hrn. A. B. in W. Spielt der betreffende Luftkanal eine so wichtige Rolle, dass von seiner Ausführung in vorschriftsmässiger Weite die baupolizeiliche Genehmigung zur Benutzung einer Wohnung abhängig gemacht wird, so war der Bauleiter zweifellos verpflichtet, die Ausführung der Anlage besonders zu überwachen und wir fürchten, dass Sie für den von Ihrem Vertreter begangenen Fehler werden einstehen müssen, wenn ein Theil der Verantwortlichkeit auch auf den Unternehmer fällt. Ein Unterschied von 32 % der vorgeschriebenen Weite (17 cm statt 25 cm) kann als ein unerheblicher wohl keineswegs angesehen werden.

Hrn. M. H. in M.. Vor allem kommen die Farbe des Holzanstrichs und die Frage inbetracht, ob es erwünscht erscheint, die natürliche Struktur des Holzes sichtbar zu lassen. In letzterem Falle erfolgt ein- oder zweimaliges Tränken bezw. Anstreichen mit Carbolineum. Im anderen Falle kann auch ein Anstrich mit Oelfarbe gute Dienste leisten. Bestimmte Auskunft lässt sich nur aufgrund genauer Kenntniss der örtlichen Verhältnisse geben. Ueber die Preisverhältnisse befragen Sie am besten dortige Anstreicher.

Baugeschäft in B. Wenn Sie Baumaterialien an Privatleute verkaufen, ohne jene selbst zu verarbeiten, so werden Sie sich dem Verlangen des Gerichts auf Eintragung Ihrer Firma ins Handelsregister schwerlich entziehen können, auch wenn der ganz überwiegende Theil Ihrer Thätigkeit dem Baugeschäft gewidmet ist.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 20. Februar 1897.





Abbildg. 6. Aeussere Ansicht des Bahnhofs-Gebäudes. Arch.: Shepley, Rutan & Coolidge in Boston.

## Der neue Südbahnhof in Boston.

### Ein neues System für den grosstädtischen Vorortverkehr.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 93.)

Die Bewältigung des massenhaften Vorortverkehrs ist für die modernen Grosstädte nicht nur ein Gegenstand von höchster Wichtigkeit geworden, sondern sie ist gleichzeitig eine Aufgabe, welche von den städtischen Verwaltungsbehörden und den mit ihrer Lösung beauftragten Technikern noch nicht in endgiltig zufriedenstellender Weise gelöst ist. Die „Deutsche Bauzeitung“ hat wiederholt das Bestreben bethätigt, ihre Leser inbezug auf neue Ausführungen in dieser Richtung auf dem Laufenden zu erhalten. Erst in No. 52 u. ff., Jhrg. 1896, hat Hr. Ingenieur Gleim eine Reihe von Aufsätzen über „Neuere Stadt- und Vorortbahnen in London, Liverpool und Glasgow“ erscheinen lassen, die eine Fülle werthvollen Stoffes enthielten. Es dürfte den deutschen Fachgenossen daher willkommen sein, mit einer in der Ausführung begriffenen Anlage in Boston bekannt zu werden, die in hervorragendem Maasse darauf Anspruch erheben darf, eine geschickte Lösung der schwierigen Aufgabe darzustellen, grosse, zu bestimmten Zeitpunkten sich ansammelnde Menschenmassen ohne Zeitverlust und mit Sicherheit nach den Vororten zu befördern. Wir verdanken die Unterlagen für unsere Mittheilungen dem New-Yorker Fachblatt „Engineering News“ (Ausgabe vom 14. Januar 1897), welchem die nöthigen Angaben durch Hrn. George B. Francis (Resident Engineer, Boston, Terminal Company) in Boston, zugegangen sind. Von dem Letztgenannten ist die Bearbeitung des Entwurfs hauptsächlich durchgeführt worden, nachdem derselbe mit den Oberingenieuren der betheiligten Eisenbahn-Gesellschaften gemeinsame Berathungen gepflogen hatte. Unsere Abbildungen sind ebenfalls dem „Engineering News“ entnommen.




Abbildg. 1. Lageplan der Endbahnhöfe von Boston.

Bis vor kurzem besass jede der acht grossen in die Stadt Boston einmündenden Eisenbahnlinien eine besondere Kopfstation. Dem seit längerer Zeit bethätigten Bestreben, den sich aus dieser Zersplitterung der Verkehrsmittel ergebenden Uebelständen Abhilfe zu schaffen, kam die kürzlich erreichte Vereinigung mehrer Eisenbahn-Gesellschaften zu einer gemeinsamen Betriebsleitung sehr zu statten, so dass eine wesentliche Verbesserung der Verkehrsverhältnisse bereits erzielt worden ist, während noch grössere Verbesserungen unmittelbar bevorstehen. Nach Vollendung der sofort in Angriff zu nehmenden Anlagen und Neubauten, die weiter unten beschrieben werden sollen, wird der gesammte Fern-, wie Vorort-Personenverkehr der Bahnen Bostons mittels zweier Hauptbahnhöfe bewältigt werden, von denen der eine im nördlichen, der andere im südlichen Theile des eigentlichen Geschäftsviertels, nur um rd. 1,5 km vom ersteren entfernt, gelegen ist. Der nördliche Hauptbahnhof (Union Station, siehe No. 9 im Lageplan) ist bereits fertiggestellt und dem Betrieb übergeben. Er bietet nichts, das besonders bemerkenswerth wäre. Anders der Südbahnhof (No. 10), der im nachfolgenden näher beschrieben werden soll.

Von den vier in denselben einmündenden Bahnen ist die New-York- und New-England-Eisenbahn durch Vertrag in die Verwaltung der New-York-, New-Haven- und Hartford-Eisenbahn-Gesellschaft bereits übergegangen. Die Old-Colony-Linie der letztgenannten Bahn, sowie die New-York- und New-England-Eisenbahn werden von Süden her in viergleisiger Anlage in den Bahnhof einlaufen, während die Boston- und Providence-Linie und die Boston- und Albany-Eisenbahn von Westen her mit vier Gleisen einmünden (s. Abbildg. 2). Rechtsseitig neben jeder der beiden Gleisgruppen laufen in vertiefter Lage die zweigleisigen Vorortbahnen hin. Dieselben zweigen in einer Entfernung von 0,8 km vom Bahnhof von den Hauptbahnen ab. Die Steigungs- und Krümmungs-Verhältnisse der Vorortgleise sind der leichteren Bauart der Fahrzeuge entsprechend angepasst. Eine kurze Strecke vor der Bahnhofshalle sind die vier Vorortgleise in zwei zusammengefasst. In dieser Gestalt laufen sie in das Untergeschoss der Halle ein und in mächtiger schleifenförmiger Krümmung durch dieselbe hindurch, worauf sie die Halle an der Stelle ihres Eintrittes wieder verlassen (s. Abbildg. 3), eine Anordnung, welche es ermöglicht, die Abfertigung der Vorortbahnzüge in ununterbrochener, ohne alle Rangirbewegung vor sich gehender Folge zu bewirken. Auf dieser Anordnung, die die Verwendung elektrischer Betriebskraft oder anderer gas- und rauchfreier Motoren voraussetzt und die in ähnlicher Weise unseres Wissens noch nirgends zur Ausführung gekommen ist, beruht die Neuheit der Anlage.

Dass der grosstädtische Vorortverkehr grundsätzlich andere Voraussetzungen und Bedürfnisse aufweist, als der Fernverkehr, ist eine Erfahrung, die sich dem Eisenbahntechniker in sehr bestimmter Weise aufdrängt. Hier in Boston nun liegen die Verhältnisse besonders schwierig. Die laut der Zählung von 1890 zu 450 000 Seelen er-

mittelte Bevölkerung der wichtigen Hafen- und Handelsstadt ist infolge der engbegrenzten Lage des Geschäftsviertels auf das Wohnen in Vororten in ganz besonderem Maasse angewiesen. Einschliesslich der Zahl der um Boston zerstreut lebenden Vorort-Bevölkerung (550 000), von welcher ein beträchtlicher Theil in Boston Beschäftigung findet, reicht demnach die Gesammtzahl an eine Million heran. Aus diesen Ziffern gewinnt der Leser eine Vorstellung von der Bedeutung des nach allen Richtungen strahlenförmig ausgehenden Vorortverkehrs, der zu gewissen Stunden des Tages schwer zu bewältigen ist. Dieser Massenverkehr und seine stetige Zunahme legte den Ingenieuren der neuen Anlage die Nothwendigkeit nahe, die ausgiebigsten Vorkehrungen für das zeitweilige und zukünftige Bedürfniss zu treffen. Schon seit einiger Zeit hat die Verwaltung der New-York-, New-Haven- und Hartford-Eisenbahn Versuche angestellt, die den Zweck hatten, den elektrischen Betrieb des Vorortverkehrs den mit Dampflokomotiven befahrenen Hauptbahngleisen anzupassen. Die Ergebnisse dieser Versuche lassen erwarten, dass bis zum Zeitpunkte der Eröffnung des neuen Hauptbahnhofs alle noch bestehenden Schwierigkeiten aus dem Wege geräumt sein werden. In dieser Voraussicht ist die neue Bahnhofshalle zweigeschossig geplant in der Weise, dass das nur 5 m hohe Untergeschoss die rauchfreien Fahrzeuge für den Vorortverkehr, die 25 m hohe obere Halle den Hauptbahnverkehr aufnehmen wird.

Zu der Entscheidung für eine zweigeschossige Halle führten übrigens auch die folgenden Erwägungen: die Bahnhöfe, deren Verkehr hier zentralisirt werden soll, besitzen zur Zeit 25 Kopfgleise, die bereits übermässig inanspruch genommen sind. Die neue Halle könnte im Höchstfalle 31 parallele Kopfgleise aufnehmen; dies wäre aber, angesichts der schnellen und stetigen Zunahme der Verkehrsziffern, ein ungenügender Gewinn. Schon jetzt erheischt der Vorortverkehr 66 Prozent der Gesammtzahl der abzufertigenden Züge. Man darf daher annehmen, dass in kurzer Zeit die Halle als zu knapp bemessen sich erweisen würde. Eine Verbreiterung der Baustelle ist aber von vornherein ausgeschlossen, ebenso eine Vergrösserung der Zahl von Kopfgleisen, welche sich infolge der verwickelten Weichenanlagen von selbst verbietet. Schon jetzt erfordert der Betrieb auf den hier infrage kommenden Bahnhöfen täglich (den Tag zu 18 Stunden gerechnet) 3800 Weichenverschiebungen. Viel höher dürfte die Leistungsfähigkeit eines solchen Betriebssystems ohne entschiedene Nachtheile und Gefahren nicht getrieben werden können. Dies sind die gewichtigsten Gründe, die zur Wahl der zweigeschossigen Bahnhofshalle geführt haben.

Die Bahnsteige der oberen Halle liegen 1,5 m über der Strassengleiche, die Bahnsteige der unteren Halle 3,5 m unter der Strassengleiche. Treppenläufe sind dadurch vermieden, dass der Zugang nach oben und unten durch sanftansteigende, bezw. -abfallende, mit Glasdächern überdeckte Rampengänge vermittelt wird. Die eine Seite der Haupthalle (s. Abbildg. 2) soll für die ankommenden, die andere Seite für die abgehenden Fernzüge bestimmt sein. Imganzen werden 28 Kopfgleise verlegt werden (die Halle in Frankfurt a. M. enthält deren 18). Die Länge der Halle ist so bemessen, dass 350 Personenwagen von der beträchtlichen, in den Ver. St. üblichen Länge unter ihrem Dache auf den Gleisen Aufstellung finden können. 7 Zungenbahnsteige werden, dem Publikum unzugänglich, nur der Gepäckabfertigung dienen. Am äusseren Ende sind dieselben mittels elektrischer Aufzüge und Tunnels mit den Gepäckräumen usw. in Verbindung gebracht. Die übrigen 15 Zungenbahnsteige sind für das Publikum bestimmt.

Ein Blick auf den Grundriss der unteren Halle (Abbildg. 3) zeigt die beiden nahezu konzentrischen schleifenförmigen Gleise, die einen an der breitesten Stelle 15 m messenden, sichelartig gestalteten Inselbahnsteig einschliessen und ausserdem beiderseitig von Uferbahnsteigen eingefasst sind, falls wir uns dieses Ausdruckes bedienen dürfen. Dadurch, dass sich alle Züge in der gleichen Richtung bewegen, kommt der durch den Rangierdienst verursachte Zeitverlust von vornherein in Wegfall. Die ankommenden Züge brauchen nur so lange anzuhalten, als zu ihrer Entleerung und Neufüllung mit Fahrgästen nothwendig ist, und können dann sofort weitergehen. Bei der grossen Ausdehnung der Bahnsteige, die so bemessen sind, dass sie 25 000 Menschen auf einmal Raum gewähren können, erwartet man, den weitestgehenden Anforderungen des Personenverkehrs nach den Vororten ohne Massenstauungen und Gedränge gerecht werden zu können. Obwohl die Vortheile der schleifenförmigen Gleisanordnung für ähnliche Anlagen schon seit geraumer Zeit theoretisch klar erkannt worden sind, hat es bisher an dem nöthigen Flächenraum innerhalb der Stationshallen gefehlt, um ein für schweren Lokomotivbetrieb geeignetes Schleifengleis verlegen zu können. Im gegenwärtigen Falle wird infolge der Anwendung elektrischer Betriebskraft jene, man darf wohl sagen, ideale Anordnung praktisch ausführbar.

Die Bahnsteige sind lang genug bemessen, dass gleichzeitig 14 Züge zu je 3 Personenwagen, 7 auf jedem Gleise, Aufstellung finden können. Im Nothfalle erwartet man, jede Minute einen Zug abgehen lassen zu können. Bei dieser schnellen Aufeinanderfolge der Züge können in einem 18 stündigen Arbeitstage auf den zwei Gleisen über 1000 Züge empfangen und 1000 Züge abgelassen werden. Die Aufenthaltszeit in der Halle, die zur Entleerung und Neufüllung eines Zuges nöthig ist, schlägt man zu 4 Minuten an.

Vorläufig soll nur der äussere nördliche Uferbahnsteig in Benutzung kommen, so dass ankommende und abgehende Fahrgäste gleichzeitig sich auf demselben Bahnsteig befinden werden. Die dabei unvermeidlich sich ergebenden Verkehrs-Kreuzungen und -Stauungen werden wahrscheinlich bald dazu führen, die endgiltig in Aussicht genommene Betriebsordnung ins Werk zu setzen, nach welcher die ankommenden Züge auf den beiden aussenseitigen (Ufer-) Bahnsteigen entleert, dagegen vom Inselbahnsteig aus gefüllt werden sollen. Dabei stellt sich dann die Benutzung von Treppenläufen als unumgänglich heraus; es ist aber hierbei zu beachten, dass die Abgangspassagiere die 5 m hohen Treppen hinabzugehen, die Ankunftspassagiere hinaufzusteigen haben, eine Einrichtung, die der entgegengesetzten ohne Zweifel vorzuziehen ist.

Es mag in dieser Hinsicht auf eine Vorrichtung hingewiesen werden, die gegenwärtig an dem New-Yorker Aufgange zur Röbling'schen Hängebrücke im Betrieb ist und sich mit Erfolg auf ähnliche, von grossen Menschenmassen benutzte Verkehrsmittel übertragen lässt. Dort hat man zur Bequemlichkeit des Publikums, welches 10 m hohe Treppen zu erklimmen hat, um die Kabelzüge der Brückenbahn zu erreichen, eine auf dem Prinzip der endlosen Eimerkette beruhende, geneigt aufwärts laufende Treppe aufgestellt. Die Passagiere fassen auf der untersten Stufe einfach Fuss, stützen die Hand auf das Geländer und werden von der stetig im Gange befindlichen Treppe sofort nach oben befördert. Die grossen Vortheile dieser Anordnung gegenüber den üblichen Aufzügen mit periodisch unterbrochenem Verkehr leuchten ohne weiteres ein.

Die obere Bahnhofshalle wird von einem Bogendach überdeckt, dessen Querschnitt in Abbildg. 4 gezeigt ist. Die elf grossen, 18,3 m von M. z. M. entfernten Binder setzen sich aus zwei seitlichen Konsolträgern mit frei dazwischen aufgehängtem Mittelträger zusammen. Die Konsolträger werden von eisernen Stützen getragen, die so angeordnet sind, dass die mittlere Stützweite 70 m, die beiden seitlichen Stützweiten je 50 m betragen. Dadurch, dass die obere Gurtung der Binder eine ununterbrochene parabolische Kurve bildet, macht die Gesammterscheinung der Dachfläche, trotz der erwähnten Dreitheilung, den Eindruck der Einheit und Zusammengehörigkeit, wodurch die Anlage an Wucht und Grossartigkeit gewinnt. Ueber jedem Binder ist ein 4,6 m breites Oberlicht angebracht, welches beinahe die volle Länge des Binders einnimmt und nur in der Mitte durch ein 19 m breites, in der Axenrichtung der Halle laufendes Oberlicht unterbrochen wird. Bei der Wahl der Trägerform für die Dachbinder sind Rücksichten auf möglichst leichte und billige Montirung maassgebend gewesen. Die Scheitelhöhe des Daches ist 25,3 m, die sich bis zum Scheitel des Oberlichtaufsatzes noch auf 32,3 m erhöht. Die Gesammtweite der Halle ist 170,7 m, mit Einschluss der ausgekragten Dächer über den beiderseitigen Gepäckräumen 198 m, bei einer Gesammtlänge von 183 m, oder einschl. des Querbahnsteigs 214 m. Es tritt diese Halle inbezug auf Grössenverhältnisse somit an die Spitze der grössten

| Ortsname | Hallen-weite m | Hallen-länge m | Gesammt-Flächen-inhalt qm | Scheitel-höhe m | Ges.-Gew. der Eisen-Konstrukt. t |
|---|---|---|---|---|---|
| Boston, Südbahnhof | 170,7 | *214 | a) 36000 | 25,3 | 6500 |
| a) Obere Halle . | | | b) 9600 | | |
| b) Untere Halle | | Insgesammt: | 45600 | | |
| Frankfurt a. M. . . . | 168 | *186 | 31248 | 28,5 | 4225 |
| Paris, St. Lazare . . | 190 | 140 | 25200 | (5 nied Hall.) | — |
| Köln . . . . . . . . . | 90 | 250 | 22500 | 24,5 | 2300 |
| Dresden-Altstadt . | **122 | 174 | 21228 | 30 | 6500 (?) |

*) Einschl. des Querbahnsteigs. **) Ausschl. d. Nebenhalle für 2 Gütergleise.

bisher errichteten Bahnhofshallen, mit denen sie sich wie nebenstehend vergleicht.

Die Windverstrebung zwischen den Dachbindern ist in der Oberansicht der einen Dachhälfte, Abbildg. 5, veranschaulicht, während der Längsschnitt, Abbildg. 4a., die senkrechten Verstrebungen zweier der inneren Stützen erläutert. Indem wir auf die Abbildungen verweisen, können wir uns der weiteren Beschreibung enthalten.

(Schluss folgt.)

## Die Pläne zum Neubau der Hochschule für die bildenden Künste und der Hochschule für Musik in Berlin.

(Schluss.)



Nach dem Vorausgeschickten war der Schlüssel der Aufgabe nur in einer Lösung zu finden, bei welcher beide Hochschulen zwar von der Hardenberg-Strasse aus zugänglich gemacht wurden, trotzdem jedoch ihre Selbständigkeit behielten und als gleichberechtigt zu bedeutsamer Erscheinung gelangten.

In dem Entwurfe von Kayser & v. Groszheim in Berlin, dessen Auszeichnung auf dem einstimmigen Beschlusse der Preisrichter beruhen soll und dem damit die erste Stelle unter den eingegangenen Arbeiten angewiesen worden ist, sehen wir jene Trennung der beiden Anstalten mit voller Strenge gewahrt. Die unmittelbar an der Hardenberg-Strasse liegende Hochschule für Musik und die auf dem hinteren, nordöstlichen Theile des Grundstücks stehende Hochschule für die bildenden Künste stellen sich als selbständige, in sich geschlossene Baukörper mit völlig verschiedener Geschoss-Eintheilung dar. Aber der Hochschule für Musik ist ihr Platz nicht in der Axe des Grundstücks angewiesen worden, wie es die landläufige akademische Auffassung empfohlen hätte: sie ist vielmehr — zugleich zum wesentlichen Vortheile für die Abhaltung des von der Stadtbahn entwickelten Geräusches — nach der linken Seite hin verschoben worden. Hierdurch ist auf der rechten Seite der Baustelle so viel Raum gewonnen worden, dass ein Flügel der Hochschule für die bildenden Künste — und zwar derjenige, in welchem die repräsentativen Räume des Gebäudes, die Eingangshalle mit der Haupttreppe und die durch beide Obergeschosse reichende Aula liegen — bis neben jenen anderen Bau vorgezogen werden konnte und dass vor ihm noch Platz für einen von offenen Hallen umzogenen Ehrenhof sich ergab, durch den nicht nur der ideale Rang der ganzen Anlage um ein Beträchtliches gehoben, sondern zugleich eine ungezwungene Verknüpfung beider Anstalten zu einer höheren Einheit herbei geführt wird, da die zu den Konzertsälen der Hochschule für Musik führenden Eingänge für das Publikum und den kgl. Hof an diesem Ehrenhofe liegen. Unstreitig eine Meisterlösung! Und das um so mehr, als die bei der knappen Anschlagssumme schwer zu beschaffenden Mittel für eine solche künstlerische „Zuthat" aus der Anordnung selbst sich ergaben, die es einerseits gestattete, die Geschosshöhe der Musikschule auf das Maass des Nothwendigen zu beschränken und dadurch mit einer wesentlich kleineren Gebäudemasse auszukommen, als bei einer engen Verbindung beider Anstalten möglich war — die es andererseits aber auch erlaubte, die monumentale Hervorhebung der Hochschule für die bildenden Künste mit dem denkbar geringsten Aufwande zu bewirken. Es liegt zugleich auf der Hand, dass die schädlichen Einflüsse ästhetischer Art, die aus der unmittelbaren Nachbarschaft des Bahnhofs Zoologischer Garten für die Gesammt-Erscheinung der Anlage zu befürchten sind, bei einem gruppirten Baue und einer Architektur mittleren Maasstabes, wie ihn der inrede stehende Entwurf aufweist, ungleich weniger insgewicht fallen.

Gegenüber diesen Vorzügen grundsätzlicher Art spielt die Lösung der zumeist auf die Erfüllung bestimmter Programm-Forderungen sich beziehenden Einzelheiten des Entwurfs nur eine Nebenrolle. Näher auf sie einzugehen, erscheint unter den vorliegenden Verhältnissen kaum angezeigt. Die knappe Anlage der Hochschule für Musik, in welcher der grosse (an Fassungsraum den Saal der Singakademie noch übertreffende) Konzertsaal im Erdgeschoss, der kleine Konzertsaal im 1. Obergeschoss, über dem unteren Vorsaale untergebracht ist, hat es allerdings mit sich gebracht, dass die Kleiderablagen für das die Konzerte besuchende Publikum nicht so geräumig und bequem ausgefallen sind, wie die heutigen Ansprüche das verlangen. Dass ein Theil der Unterrichtsräume an der verkehrsreichen Hardenbergstrasse liegt, ist ein Uebelstand, der sich bei Asphaltirung dieser Strasse vielleicht ertragen liesse. Trefflich ist dagegen die Anlage der Hochschule für die bildenden Künste geglückt, deren aus den beiden ersten Quergebäuden mit den südlichen Ausbauten und dem rechten Flügel an der Stadtbahn bestehender Hauptkörper 3 bezw. 4 Geschosse enthält, während die linksseitige Verbindung zwischen jenen Quergebäuden, sowie der letzte Querbau an der Kurfürsten-Allee und die zu ihm führenden Gänge nur eingeschossig gehalten sind. Dieser letzte Querbau und das Erdgeschoss des ihm zunächst liegenden enthalten vorzugsweise die Bildhauer-Ateliers, das Erdgeschoss des vorderen Querbaues die Haupträume für den Zeichen-Unterricht; in den reflexfreien Obergeschossen der beiden vorderen Querbauten liegen die Maler-Ateliers, in dem rechten Verbindungsflügel ausser der Aula der Ausstellungs-Saal, die Bibliothek usw. Wenn die Befürchtung ausgesprochen worden ist, dass die an dem grossen Hofe liegende Innenwand dieses Flügels für die im vorderen Querbau befindlichen Maler-Ateliers störende Seitenreflexe veranlassen könne, so ist dabei wohl übersehen worden, dass jene Wand nicht nach W., sondern fast nach N.W. liegt, also überhaupt nur zu einem kleinen Theile, jedenfalls aber nur in einer Tageszeit unmittelbares Sonnenlicht empfangen würde, in der die Ateliers wohl kaum noch werden benutzt werden.

Die wirkungsvolle Architektur der Fassaden, die durch einen thurmartigen Aufbau über dem vorderen Theile der Aula und thurmartige Dachaufsätze auf der Innenseite der Eckbauten an den beiden vorderen Querflügeln belebt werden, ist in den Formen einer ernsten Spätrenaissance gestaltet. —

Hr. Ad. Hartung in Berlin, der Gewinner des zweiten ersten Preises, der als früherer Theilhaber der Firma Ende & Böckmann bereits an der Ausarbeitung der vor Einleitung des Wettbewerbs aufgestellten Vorentwürfe wesentlich mitgewirkt und mit diesem nunmehr errungenen Siege seine selbständige künstlerische Thätigkeit auf das glücklichste eingeleitet hat, ist dem Motiv eines beide Hochschulen zusammen fassenden, einheitlichen Baues getreu geblieben. Doch gliedert sich, wie die schematische Grundriss-Skizze auf S. 89 zeigt, dieser Bau in 3 Haupttheile. Die hintere grössere Hälfte des Grundstücks wird von der Hochschule für die bildenden Künste eingenommen, die aus 2, durch zweigeschossige Seitenflügel verbundenen, einen grossen Schmuckhof umschliessenden viergeschossigen Quergebäuden besteht. Seitlich springen (gegen das Programm) 2 eingeschossige Anbauten für Bildhauer bis zur Kurfürsten-Allee vor; nach vorn ist dem vordersten Querbau ein Mittelflügel angefügt, der die Haupttreppe mit einer prunkvollen Eingangshalle enthält und mit einem Kuppelbau an einem nach der Hardenberg-Strasse hin geöffneten Vorhofe endigt; im Obergeschosse dieses Flügels ist ein im Programm nicht verlangter „Ehrensaal" angeordnet. Der Hochschule für Musik, die in 2 selbständige, je die Konzertsäle bezw. die Unterrichtsräume enthaltende Hälften zerlegt ist, sind die beiden Seitenbauten zugewiesen, die mit ihren Hauptflügeln nach den Nachbargrenzen liegen, während die Querflügel an jenen Kuppelbau sich anschliessen.

Es ist ein echt **akademischer** Gedanke, der hier mit grosser Meisterschaft durchgeführt ist — ein akademischer Gedanke mit allen Vorzügen und Schwächen eines solchen. Uns will es freilich scheinen, dass die letzteren in diesem Falle überwiegen. Denn abgesehen davon, dass eine derartige Zerreissung der Hochschule für Musik unzulässig sein dürfte, erhält der Bau durch diese Anordnung auch ein Gepräge, das seinem inneren Wesen wenig entspricht. Das kommt deutlich in der nach der Hardenbergstrasse gerichteten Hauptfassade zum Ausdruck, deren eingeschossiges, mit 3 Tempelgiebeln ausgestattetes Architektur-System und deren Kuppelschmuck auf ein Bauwerk höheren Ranges hindeuten, als es das inrede stehende schliesslich doch ist, und neben welcher der anstossende Bahnhof einen doch gar zu harten Missklang erzeugen würde. Auch die Gestaltung der Vor- und Eingangsräume zur Hochschule der bildenden Künste steht wohl nicht ganz im richtigen Verhältniss zu der Bedeutung der Innenräume, zu denen sie führen. Es liegt hier vielmehr ein Aufwand vor, der um ausschliesslich architektonischer Zwecke willen getrieben wird, und zwar ein Aufwand, der mit demjenigen für den Ehrenhof in dem oben besprochenen Entwurfe insofern nicht in Vergleich gestellt werden kann, als er nur **einer** Hochschule zugute käme, während jene Anlage eines **äusseren** Ehrenhofes nicht nur auf beide Gebäude sich beziehen, sondern auch wesentlich zur Verbesserung des Stadtbildes beitragen würde.

Neben den Bedenken, welche der Entwurf hervorruft, sollen jedoch auch seine Vorzüge nicht ungewürdigt bleiben. Wenn es schon keine geringe Leistung war, den verwickelten Forderungen des vorliegenden Programms in so bestechender akademischer Form Genüge zu thun, so muss um so mehr anerkannt werden, dass — von jener Trennung der Hochschule für Musik abgesehen — die thatsächlichen Bedürfnisse beider Anstalten fast nirgends zu kurz gekommen sind. Die Anlage der beiden Musiksäle, von denen der kleinere wiederum im 1. Obergeschoss liegt, mit ihrem in halber Höhe liegenden, gemeinschaftlichen Wandelgange verdient nicht minder Lob, wie die Art, in welcher die Unterrichtsräume für Musik vor dem Strassen- und Eisenbahngeräusch geschützt sind; auch gegen die Einzelheiten der Hochschule für die bildenden Künste ist wenig einzuwenden. Die in den Formen der Hochrenaissance gehaltene Architektur der Hauptfassade zeigt trefflich abgewogene Verhältnisse; die architektonische Behandlung der fast ganz in Stützen und Oeffnungen aufgelösten Atelier-Fronten ist interessant und charakteristisch. Alles in allem: es ist die Arbeit eines Künstlers, die eine hohe Anziehungskraft ausübt. —

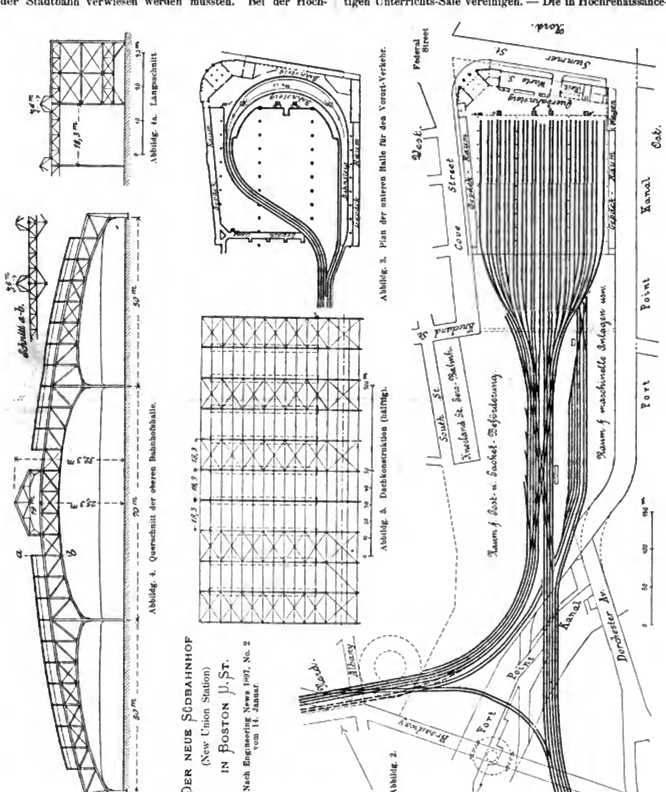



Geschäftshaus Heller in Berlin. Arch.: H. Jassoy in Berlin.
(Nach einer Aufnahme von E. Wasmuth in Berlin.)

Wenn wir von den übrigen 5 preisgekrönten Plänen nur einen einzigen in schematischer Skizze wiedergeben und ihnen lediglich einige flüchtige Bemerkungen widmen, so soll damit der ihnen innewohnende Werth selbstverständlich nicht herabgesetzt, sondern lediglich dem Umstande Rechnung getragen werden, dass sie für den zur Ausführung zu bringenden Bau kaum infrage kommen dürften.

Der Entwurf von H. **Eggert** in Berlin (S. 80), der den ersten der beiden zweiten Preise sich errungen hat und dem Vernehmen nach sogar für einen der beiden ersten Preise infrage gekommen sein soll, ist ein Vertreter derjenigen Gruppe von Plänen, in denen die Hochschule für Musik an der Hardenbergstr. errichtet, die hinter ihr liegende Hochschule für die bildenden Künste aber erst von einem mit der Strasse durch offene Hallen zusammenhängenden Ehrenhofe zugänglich ist. Dass eine solche Lösung nicht voll befriedigen kann, wurde bereits früher ausgeführt. Indessen liefert gerade dieser Entwurf den Beweis, dass aufgrund derselben immerhin eine nicht nur zweckmässige, sondern auch durchaus

würdige Anlage sich schaffen lässt. Bei der Hochschule für Musik liegen die beiden durch Vorfahrten aus dem Ehrenhofe zugänglichen Konzertsäle im ersten Obergeschoss im Inneren der tiefen Seitenflügel, was die Anordnung sehr geräumiger Vorräume und Kleiderablagen unter denselben gestattete, freilich aber auch zurfolge hatte, dass die Unterrichtsräume an die Fronten nach der Hardenberg-Strasse und der Stadtbahn verwiesen werden mussten. Bei der Hochschule für die bildenden Künste sind — wie bei den vorher besprochenen beiden Entwürfen — die Bildhauer-Ateliers in einem eingeschossigen Quergebäude an der Stadtbahn zusammengefasst, während die Maler-Ateliers in den beiden Obergeschossen von zwei vorderen Quergebäuden liegen, die im Erdgeschoss durch 2 seitliche und einen breiten Mittelflügel verbunden werden. Der letztere wird durch eine breite Korridorhalle mit hohem Seitenlicht getheilt, die sich unmittelbar an das Vestibül und das stattliche Haupttreppenhaus anschliesst und im Verein mit diesen ein grossartiges Innen-Motiv ergeben hat. Er enthält neben dieser Halle einerseits die Ausstellungsräume, andererseits die Bibliothek, während die in den (korridorlosen) Seitenflügeln und den Quergebäuden liegenden Räume des Erdgeschosses die einer reflexfreien Beleuchtung nicht bedürftigen Unterrichts-Säle vereinigen. — Die in Hochrenaissance-Formen gestaltete Architektur, in welcher als hauptsächliches Schmuck-Motiv vortretende Säulen mit verkröpftem Gebälk und Figuren-Bekrönung verwendet sind, ist sachgemäss einfach, aber durchaus ansprechend; insbesondere trägt die Front an der Hardenberg-Strasse das entschiedene Gepräge eines vornehmen Schulbaues. Besonders glücklich haben sich in ungezwungener Weise auch die Seiten-Ansichten der Anlage gestaltet, auf welche das Programm




Abbildg. 4a. Längsschnitt.

Abbildg. 4. Querschnitt der oberen Bahnhofshalle.

Abbildg. 3. Plan der unteren Halle für den Vorort-Verkehr.

Abbildg. 5. Dachkonstruktion (hälftig).

Abbildg. 2.

Der neue Südbahnhof (New Union Station) in Boston U. St. Nach Engineering News 1897, No. 2 vom 14. Januar.

mit Recht Werth gelegt hatte, da dieselben sowohl von der Stadtbahn aus, wie vom Garten der Artillerie- und Ingenieur-Schule her zur Erscheinung treten. —

Auch der Entwurf von F. Schwechten in Berlin, dem der andere zweite Preis zutheil geworden ist, gehört seinem Grundgedanken nach derselben Plangruppe an, weist jedoch in seinen Einzelheiten manche Aehnlichkeit mit dem Hartung'schen Entwurfe auf. Die an der Hardenbergstrasse liegende Hochschule für Musik enthält in einem linken Flügel sämmtliche Unterrichtsräume, während in dem rechten (zu einem kleinen Theile noch für die Hochschule der bildenden Künste nutzbar gemachten) Flügel im Hauptgeschosse der grosse Konzertsaal mit seinen Nebenräumen, im Erdgeschosse die Vorräume und Kleider-Ablagen für das die Konzerte besuchende Publikum liegen. Beide Flügel werden durch einen schmalen Querbau verbunden, der im Obergeschosse den kleinen Konzertsaal enthält, im Erdgeschosse aber fast ganz zu einer offenen Halle aufgelöst ist; letztere verbindet den bei dieser Anordnung sich ergebenden äusseren und inneren Vorhof. Die Hochschule für die bildenden Künste besteht aus einem mittleren Vorderbau mit der Eingangshalle, der in einem glasgedeckten Lichthof verlegten Haupttreppe, der Aula usw., sowie 2 dreigeschossigen Quergebäuden, die durch eingeschossige Seitenflügel verbunden, mit diesen gemeinsam einen grossen Binnenhof umschliessen. Abweichend von den bisher besprochenen Arbeiten ist die Vertheilung der Räume so erfolgt, dass das hintere Quergebäude in ganzer Ausdehnung für Maler-Ateliers verwerthet, den Bildhauern dagegen der östliche Seitenflügel eingeräumt ist. Eine zweite (ursprüngliche) Fassung des Grundrisses, in welcher die Quergebäude nicht durch Seitenflügel, sondern durch einen breiten Mittelflügel verbunden werden, glauben wir lediglich erwähnen zu dürfen. — Die Architektur der Fassaden ist in schlichten, vielleicht etwas zu ernsten Renaissance-Formen gehalten. Der grosse Konzertsaal des rechten Flügel-Gebäudes an der Hardenbergstrasse tritt als tempelartiger Aufbau zur unmittelbaren Erscheinung. —

Die drei durch dritte Preise ausgezeichneten Entwürfe endlich gehören sämmtlich jener dritten Gruppe von Plänen an, deren Verfasser die künftige Umwandlung der Kurfürsten-Allee in eine Verkehrs-Strasse vorausgesetzt und daher eine der beiden Hochschulen von dieser, die andere von der Hardenbergstrasse zugänglich gemacht haben. Die Entwürfe von Skjold Neckelmann in Stuttgart und Schulz & Schlichting in Berlin haben überdies noch gemeinsam, dass beide Anstalten in gesonderten, selbständigen Gebäuden untergebracht sind, und dass der Hochschule für die bildenden Künste die Seite an der Hardenbergstrasse zugewiesen ist, während der Entwurf von Unger, Heubach & Schlieben sich für die andere Stellung entschieden und die ganze Anlage als einen Einheitsbau behandelt hat. Eine auch nur andeutende Beschreibung der Entwürfe ohne bildliche Darstellung würde zwecklos sein. So sei nur erwähnt, dass in allen 3 Arbeiten eigenartige und beachtenswerthe Gedanken sich finden und dass auch ihre architektonische Haltung nicht ohne Verdienst ist. Am weitesten — anscheinend weiter, als es mit dem Zwecke des Baues und den zur Verfügung gestellten Baukosten sich vereinigen liess — ist in dem Versuche der Ausbildung der Anlage zu einem prunkvollen Monumentalbau Hr. Neckelmann gegangen. —

Auf eine Erwähnung der übrigen 25 Entwürfe, unter welchen nicht allzu viele über das bei öffentlichen Wettbewerbungen übliche „Mittelgut" sich erheben, glauben wir besser ganz verzichten zu sollen. —

Fassen wir kurz das Ergebniss des Wettbewerbs zusammen, so können wir nicht umhin, anzuerkennen, dass der Versuch, den die Staatsregierung mit demselben unternommen hat, geglückt ist. Es ist festgestellt worden, dass auf dem dazu ausersehenen Bauplatz beide Hochschulen sich unterbringen lassen und es ist zum mindesten ein Entwurf gewonnen worden, der eine nach Zweckmässigkeit wie nach Schönheit so ausgereifte Lösung der Aufgabe darstellt, dass sie mit geringen Aenderungen unmittelbar zur Ausführung gebracht werden könnte. Das Glück hat zudem gewollt, dass die Künstler, denen diese Lösung zu danken ist, auf einer Höhe werkthätiger Erfahrung stehen, die es ohne weiteres erlauben würde, die Ausführung des Baues ihren bewährten Händen anzuvertrauen.

Freilich steht einem derartigen Ausgange der so lange verschleppten und doch so drängenden Angelegenheit noch ein Bedenken entgegen. Das Grundstück reicht zwar für die gegenwärtigen Bedürfnisse beider Hochschulen aus, aber es ist nicht erweiterungsfähig! Wird sich das Bedürfniss stets in den augenblicklichen Grenzen halten? Ist nicht vielmehr anzunehmen, dass der Andrang zum Kunst-Studium in Berlin bisher wesentlich dadurch eingeschränkt worden ist, dass die Einrichtungen der betreffenden Hochschulen so über alle Maassen unzureichend und unwürdig waren? Und wird es möglich sein, einem anwachsenden Bedürfniss nach Vergrösserung dieser Anstalten auf die Dauer zu widerstehen? — Antwort auf diese Fragen wird sich die Staatsregierung bezw. der Landtag zu geben haben.

—F.—

## Der Umbau des Hauses Heller in Berlin, Unter den Linden 45.

Architekt: H. Jassoy in Berlin. (Hierzu die Abbildung auf S. 92.)

Die weltberühmte Strasse „Unter den Linden" zu Berlin besitzt auch heute noch nicht, weder in der strassenmässigen Anlage, noch in der künstlerischen Gestaltung der meisten an ihr liegenden Geschäfts- und Privathäuser den grossartigen Charakter, welcher ihrem Weltrufe entspricht. Es hat zwar in den letzten Jahren nicht an Neubauten gefehlt, welche in Grösse der Auffassung und Vertiefung der künstlerischen Durchbildung wohl geeignet sind, das Strassenbild zu verschönern, sie sind aber noch zu wenig zahlreich, um im letzteren eine herrschende Rolle zu spielen. Da die Strasse nicht in dem Maasse Geschäftsstrasse ist, wie die Leipziger- oder die Friedrichstrasse, deren Physiognomie in den letzten 10 Jahren eine wesentliche Veränderung erhalten hat, eine Veränderung, wie sie nur eine frisch aufsteigende geschäftliche Entwicklung mit sich bringen kann, und da man andererseits in unbegreiflicher Weise zögert, die Strasse als solche einer der heutigen Bedeutung von Berlin entsprechenden Umgestaltung zu unterwerfen, so vollzieht sich auch die allerdings fortschreitende Umwandlung des Strassenbildes Unter den Linden langsamer, als in den genannten weltstädtischen Geschäfts- und Verkehrsstrassen. Es mögen hierbei auch private, finanzielle Erwägungen eine Rolle spielen, wie zweifellos bei dem als Umbau bemerkenswerthen inrede stehenden Hause.

Dasselbe, Eigenthum der 22 Jahre bestehenden Firma Fritz Heller, Lampenfabrik und Bronzewaaren-Lager, stammt aus den 60er Jahren und war so wohl erhalten, dass es möglich war, den Forderungen des Geschäftsbetriebes nach Anlage eines geräumigen, mit Ausnahme des nothwendigen Hauseingangs die ganze Breite der Fassade und das ganze Erdgeschoss einnehmenden Ladens zu erfüllen, ohne das alte Gebäude abzutragen. Der Umbau des letzteren war nicht einmal ein durchgreifender, sondern er erstreckte sich auf das unbedingt Nothwendige. So blieb neben den oberen Geschossen das System der Lichtöffnungen der Fassade über dem Erdgeschoss erhalten und in der künstlerischen Erfüllung der Forderungen einer Geschäftsreklame im besseren Sinne des Wortes in der Fassadengestaltung aufgrund der gegebenen Verhältnisse liegt die eigenartige Bedeutung der Aufgabe, die uns veranlasst, ihre Lösung unseren Lesern vorzuführen.

Auf den Umbau des Ladens brauchen wir nicht weiter einzugehen, er enthält keine Momente, die zu besonderer Erwähnung Veranlassung geben: der Schwerpunkt der Umgestaltung liegt vielmehr in der Fassade. Die Art und Weise, in welcher es hier ohne Zuhilfenahme der bisher gebräuchlichen Kunstmittel, sondern in durchaus neuer und eigenartiger Weise gelungen ist, dem Oeffnungensystem nicht nur eine zusammenfassende architektonisch-ornamentale Gliederung zu geben, sondern auch das sonst schwer zu bewältigende, nicht geringe Flächenmaass der Firmen- und Reklamenschilder künstlerisch so zu beherrschen, dass diese nicht trivial herausfallen, ihren Zweck aber doch erfüllen, dass ferner die Fassade als Ganzes die Aufmerksamkeit des Vorübergehenden im Interesse des Geschäftes fesselt und auf dieses lenkt, ist im höchsten Grade bemerkenswerth.

Wie diese Wirkung erreicht ist, zeigt die Abbildung S. 92. Von der alten Fassade wurden alle Architekturtheile entfernt und dieselbe in schlichtester Weise in grossen Flächen geputzt. Lediglich die Fenster des obersten Geschosses erhielten in den Putz eingeschnittene, kleeblattbogenförmig geführte Profile als Bekrönung. Auf die so gewonnenen glatten Flächen wurde die Fassaden-Dekoration aus geschmiedeten, naturalistisch gehaltenen Blumenranken, etwa 0,12 m von der Wand entfernt, aufgesetzt. Die Firmenschilder sind in die schmückende Archi-

tektur einbezogen und gleichfalls von geschmiedeten Ranken umgeben. Das ganze Dekorations-System steht auf einem über dem Laden in Brüstungshöhe durch die Breite der Front laufenden Firmenschild auf. Die Brüstungen der seitlichen Fenster haben gedrehten Schmuck erhalten. Das Hauptgesims springt stark vor und wird durch geschmiedete und gebogene Stützen getragen. Ueber dem Hauptgesims erhebt sich als Attika ein zweites, durch die Breite der Fassade laufendes Firmenschild, das von einer Sonne bekrönt ist. Das Eisen ist polychrom behandelt; ein feiner grüner Ton ist die vorherrschende Farbe; sparsames Gold erhöht die Wirkung in feiner, nicht aufdringlicher Weise.

Eine wesentliche Bedeutung ist in dieser Fassade der künstlichen Beleuchtung zugewiesen. Dieselbe ist elektrisch und besteht in Bogen- sowie namentlich Glühlampen, welche letztere in ansprechender Weise in das naturalistische Rankenwerk einbezogen sind. Die Lampen lassen sich in drei Gruppen einschalten.

Der Umbau lag in den Händen des Hrn. Rathsmaurermstrs. Vollmer; der schmiedeiserne Fassadenschmuck wurde vom Hofkunstschlosser P. Marcus angefertigt; die nöthigen Zimmerarbeiten führte die Firma H. Franssen aus. Die elektrische Beleuchtungsanlage hatte die Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft auszuführen übernommen. Wie am Tage, so ist auch nach eintretender Dunkelheit unter Mitwirkung der künstlichen Beleuchtung die Wirkung der Fassade eine durchaus eigenartige und dem Geschäftsbedürfniss entsprechend auffallende, ohne aber, wie bemerkt, in die triviale Reklame auszuarten. — H. —

## Die Grundsätze des Städtebaues.

Mit Interesse und Beifall, in baulicher und in sozialer Hinsicht, sind sicherlich die Schöpfungen des Bauraths O. March für Pankow begrüsst worden, über welche Th. Goecke in No. 9 und 11 d. Bl. Mittheilungen macht. Was aber der Herr Verfasser denselben vorausschickt, um eine „neuere Richtung" im Städtebau hervorzuheben, muss bei denjenigen, welche die Entwicklung dieses Baugebietes in Litteratur und Praxis vollständig kennen, Befremden erregen. Den Gegensatz zwischen Hauptstrassen für grossen Verkehr und Nebenstrassen für ruhiges Wohnen, welchen Hr. Goecke besonders ausführt, habe ich schon vor 20 Jahren in meinem Buch über „Stadterweiterungen" S. 45 empfohlen, und die Unterschiede der Strassen nach Zweck, Lage und Breite dargelegt.

Aehnlich verhält es sich mit anderen Fragen des Städtebaues. So sind namentlich das Recht der krummen und geknickten Linie, die Zulässigkeit spitzer Winkel, die Anordnung nach künstlerischen Gesichtspunkten prinzipiell keineswegs neue Reformen, sondern längst durch Stübben und mich, die wir ja wohl als hauptsächliche Vertreter der „alten Richtung" gelten, in der Litteratur betont, sowie in der Praxis befolgt. Insbesondere hat grade Stübben im Verein für öffentliche Gesundheitspflege 1895 die Leitsätze über Strassenbreite und Blocktiefe verfasst und vertheidigt, welche Hr. Goecke lobend erwähnt. Dabei will ich gern bekennen, dass meinen Ansichten eine wesentliche Ergänzung und theilweise Berichtigung durch das werthvolle Buch von Sitte zu Theil geworden ist. Indessen beschäftigt sich dasselbe, was Anwendungen betrifft, bekanntlich fast ausschliesslich mit Architektur-Plätzen, also nur mit einem Motiv bei Stadtanlagen, in welchen doch ausserdem noch viele andere Gegenstände zu erwägen sind. Sonstige neuere Veröffentlichungen (insbesondere von Henrici) sind schätzenswerth durch eingehende Betrachtungen über mancherlei Einzelheiten im Ausbau, aber meines Erachtens nicht dazu angethan, die vorhandenen Grundlagen zu verschieben.

Natürlich habe ich nichts dagegen, wenn Anschauungen aus früherer Zeit jetzt wiederholt werden, freue mich vielmehr, wenn sie Anerkennung und Verbreitung finden. Es ist nicht nöthig, bei Lehren, welche Gemeingut geworden sind, jedesmal ihren litterarischen Ursprung anzugeben, aber es scheint mir nicht gerechtfertigt, sie jedesmal als nagelneue Errungenschaften zu preisen. Ein entschiedener Gegensatz zwischen alter und neuer Richtung würde nur da zutage treten, wo hinsichtlich der Elemente eines Bebauungsplanes ganz einseitig verfahren wird: etwa auf der einen Seite das Rechtecknetz mit lauter gleichen Strassen und Blöcken, auf der anderen Seite eine willkürliche Uebertreibung von krummlinigen und unregelmässigen Planfiguren. Derartige Einseitigkeiten wird jedoch Niemand vertreten wollen. Ein alleinseligmachendes Prinzip giebt es nicht (Stübben, „Die Einseitigkeit im Städtebau", Dtsch. Bztg. 1893). Der Streit dreht sich also um ein Mehr oder Minder, namentlich in der Richtung, ob bei Konflikten den praktischen Rücksichten auf Strassenverkehr, städtische Eisenbahnen, gewerbliche Anlagen u. dergl., oder den ästhetischen Bestrebungen mit Bezug auf Architektur, Landschaft, Geschichte der Vorrang gebührt. Eine Vermittelung zwischen beiden in dem Sinne, wie Hr. Goecke sie mit einem Witzwort bei Stübben annimmt, wäre aber ein erbärmliches Verhalten. Vielmehr müssen bei selbständigen Fachmännern für jeden einzelnen Fall die örtlichen Bedingungen entscheiden, ob gerade oder krumme, breite oder schmale Strassen, geschlossene oder offene Plätze usw. anzuwenden seien. Aufgrund dieser Bedingungen kann die Lösung in dem einen Falle mehr geometrisch nüchtern, in dem anderen mehr künstlerisch-schwungvoll erscheinen; ob sie die beste sei, darüber lässt sich streiten, wie bei jedem Gebilde, an welchem Bedürfniss und Kunst gleichzeitig zu befriedigen sind. Und gewiss wird auch aus persönlichen Gründen nicht immer das Können dem Wollen entsprechen. Aber man verallgemeinere doch nicht gleich einen bez. Vorwurf zu der Behauptung, dass der moderne Städtebau überhaupt nur mechanisch mit Zirkel und Lineal betrieben sei, und dass jetzt endlich eine höchst wünschenswerthe Reform nach künstlerischen Gesichtspunkten aufkomme.

Der Kampf um allgemeine Grundsätze artet nur zu leicht in einen solchen um Schlagworte aus, erst die Anwendung der Grundsätze klärt die Meinungen und zeigt dann wohl, dass man eigentlich garnicht so weit auseinander sei. Das Papier ist geduldig, in der Ausführung sprechen aber gerade bei Stadterweiterungen so manche wirthschaftliche und soziale Faktoren mit, dass künstlerisch schöne Gedanken weichen müssen und die zweckmässigste Lösung vielleicht trivial erscheint. Wie die örtlichen Bedingungen weitab von einer allgemeinen „Vermittelung" der Gegensätze, ja sogar unter Umständen zu einer „gewissen" Einseitigkeit führen, das möge noch durch zwei Beispiele aus meiner Thätigkeit angedeutet werden. Bei Entwürfen zur Stadterweiterung von Mannheim, dessen Altstadt das bekannte Schachbrett zeigt, habe ich natürlich das letztere nicht einfach fortgesetzt, sondern entschiedene Diagonalen gezogen, im allgemeinen aber doch fast lauter geradlinige Strassen und symmetrische Plätze angenommen. Die Breite ist bei jeder einzelnen Strasse konstant durchgeführt, jedoch für Verkehrsstrassen und Wohnstrassen sehr verschieden gewählt (10—30 m), zudem auch für Industriegleise in gewerblichen Bezirken gesorgt. Wenn nun der Plan allerdings das geringgeschätzte Schema „modernen Städtebaues" zeigt, so ist dies doch nicht geschehen, um eine „Allerweltsstadt" zu schaffen, sondern gerade um dem gegebenen individuellen Charakter der Stadt zu entsprechen. Krummlinige und unregelmässige Formen würden mit Recht den Spott der Bevölkerung erregt haben. Umgekehrt zeichne ich eben jetzt für die alte malerische Stadt Pforzheim den Bebauungsplan eines Bergabhanges mit fast lauter gewundenen Strassen, aus finanziellen und landschaftlichen Gründen. Die Breite der Strassen soll 8—10 m betragen, also ein geringes Maass und ohne grosse Unterschiede, weil erheblicher Verkehr den Berg hinauf nicht vorkommt. Mittels Vorgärten und offener Bauweise (an welcher jedoch Arbeiterwohnungen nur gruppenweise theilnehmen) werden sich die zahlreichen spitzen Winkel der Blöcke überwinden und hoffentlich angenehme Wohnverhältnisse erreichen lassen.

Wenn das Vorstehende vielleicht den Eindruck macht, als sei es allzusehr pro domo geschrieben, so bitte ich das zu entschuldigen mit meinem Wunsche nach Richtigstellung gegenüber anderen Schriftstellern. Eine solche liegt wohl auch im Interesse der Sache. Vor allem wichtig dünkt mir aber auch der Wettkampf in den praktischen Leistungen; an ihnen zeigen sich am klarsten etwaige Verschiedenheiten in der Auffassung der örtlichen Bedingungen und lassen sich dann am sachlichsten austechten.

Karlsruhe, 10. Febr. 1897. R. Baumeister.

Mein Aufsatz „Ueber Wohnstrassen und die Landhaus-Baugesellschaft Pankow" hat die Hrn. J. Stübben und R. Baumeister zur Feder greifen lassen. Die Zuschrift des letzteren, und zwar weniger ihr sachlicher Inhalt, der beweist, wie der im Städtebau anerkannte Verfasser mit offenem Blicke die Entwicklung wichtiger Fragen verfolgt, als vielmehr eine darin enthaltene Redewendung, die unter Umständen den Verdacht erwecken könnte, als ob eine von mir gewählte Ausdrucksweise Hrn. Stübben hätte kränken sollen, veranlasst mich, noch einmal auf die Sache zurückzukommen. Eine solche Kränkung des verdienstlichen Mannes hat mir fern gelegen. Indessen ist doch nicht zu leugnen, dass seine vor einigen Jahren in d. Bl. mit Henrici ausgefochtene Fehde in den Kreisen, die sich mit dem Städtebau befassen, eine Gegnerschaft der Anschauungen offenbart hat, wobei ein grosser Theil der Fachgenossen die poetischere Auffassung theilt.

Meine Bemerkung zu den Wiener Verhandlungen entsprang dem inneren Bedürfnisse, für Henrici, auf den doch zweifellos der Seitenhieb mit den „tönenden Schlagworten usw." gezielt war, diese Sympathie zu bekunden. Wenn also Hr. Stübben meint, das hätte mit meiner Abhandlung nichts zu thun gehabt, so könnte ich ihm erwidern, dass er mir mit bösem Beispiel vorangegangen sei; im übrigen ist es aber mein gutes Recht, selbst zu beurtheilen, was zu einer von mir vertretenen Sache gehört und was nicht. Nicht oft genug können die allgemeinen Gesichtspunkte des modernen Städtebaues klargelegt werden, da sie noch keineswegs Gemeingut geworden sind.

Theodor Goecke.

## Vermischtes.

**Die Kreuzkirche in Dresden,** das Hauptgotteshaus der Stadt, ist am 16. Februar d. J. durch Brand zerstört worden. Den bis jetzt vorliegenden Berichten nach scheint das Feuer im Thurm ausgekommen zu sein und sich von dort sowohl der Orgel und dem Inneren der Kirche, wie dem Dachstuhl mitgetheilt zu haben. Das weitgespannte Muldengewölbe des Innenraums hat diesem doppelten Angriff nicht Stand gehalten, sondern ist eingestürzt, mit ihm wahrscheinlich auch die inneren Pfeiler. Wie weit das Mauerwerk der Aussenwände und des Thurms beschädigt sind, wird sich wohl erst bei der späteren Untersuchung ergeben und es wird hiervon wohl abhängen, ob eine Wiederherstellung der Kirche in ihrem bisherigen Zustande oder ein Neubau ins Werk gesetzt werden wird.

Die Anordnung des in den Jahren 1762—92 nach einem Entwurfe J. G. Schmidts durch Exner errichteten Gebäudes, das 2800 Sitzplätze enthielt, ist durch mehrfache Veröffentlichungen wohl allgemein bekannt. Noch in den letzten Jahren war es einer Wiederherstellung und Auffrischung im Innern unterworfen worden, nachdem der von Lipsius gemachte Vorschlag, die Beleuchtung des Innenraums durch Einführung von Zenithlicht zu verbessern, nicht hatte durchdringen können. Vielleicht, dass man nunmehr auf diesen Vorschlag zurückgreift. — Interessant ist es, dass auch die beiden älteren Kirchen, die der bisherigen vorangingen, durch Brand vernichtet worden sind: der erste frühmittelalterliche Bau i. J. 1491, der an seiner Stelle ausgeführte spätmittelalterliche Bau, dessen malerische Erscheinung wenigstens durch Abbildungen überliefert ist, gelegentlich der Beschiessungen von Dresden i. J. 1760.

---

**Das Melanchthon - Gedächtniss - Haus in Bretten.** Am 16. Februar d. J., am Tage der vierhundertjährigen Wiederkehr des Geburtstages Philipp Melanchthons, des Reformators, des „Doktors über alle Doktoren", wurde in Bretten, der Geburtsstadt Melanchthons, in einem evangelischen badischen Amtsstädtchen von gegen 5000 Einwohnern, der Grundstein gelegt zu einem dem Andenken des grossen Reformators gewidmeten gothischen Gedächtnissbau, zu welchem die Architekten Vollmer & Jassoy in Berlin die Entwürfe geliefert haben. Die illustrirten Wochenschriften haben in der grössten Mehrzahl des Tages durch illustrirte Artikel gedacht, in welchen auch die Ansicht des Gedächtnisshauses zur Darstellung gelangt ist. Sie giebt jedoch lediglich Rechenschaft über die Wünsche des Hrn. Prof. Nikolaus Müller von der kgl. Universität zu Berlin, eines geborenen Bretteners, welcher die Leitung der Melanchthonfeier und der Errichtung des Gedächtnisshauses in die Hand genommen hat, nicht aber auch über die Absichten der Architekten, welche sich hinsichtlich der Fassadenbildung in einem völligen Widerspruch mit den Ansichten Müllers befinden und einen ihren Anschauungen entsprechenden Fassaden-Entwurf dem Verein zur Errichtung eines Melanchthon-Gedächtnisshauses zur Genehmigung vorgelegt haben.

Das Melanchthon-Gedächtnisshaus wird am Marktplatze in Bretten stehen. Das Erdgeschoss desselben wird eine zweischiffige, hohe, gewölbte Gedächtnisshalle erhalten, die fast das ganze Grundstück einnimmt und in welcher Gottesdienst abgehalten werden kann, um so ein geistiges Band zwischen der evangelischen Gemeinde in Bretten und dem Reformator herzustellen. Wandmalereien und Standbilder sollen dem Raum einen monumentalen künstlerischen Schmuck geben. Für erstere ist die fensterlose westliche Giebelwand bestimmt, welche durch Strebepfeiler in drei grosse Felder getheilt ist und fünf Scenen aus dem Leben Melanchthons aufnehmen soll und zwar: Melanchthon als Knabe im Kreise der Familie, Melanchthon als neuberufener Professor der Universität Wittenberg, Melanchthon auf dem Reichstage zu Augsburg (1530) die Augsburger Konfession verlesend, Melanchthon auf dem Regensburger Kolloquium, 1541 und Melanchthon im Kreise seiner Wittenberger Freunde und Kollegen. Die Standbilder werden überlebensgross ausgeführt und stellen Melanchthon und seine nächsten Freunde und Mitarbeiter wie Luther, Bugenhagen, Jonas, Brenz usw. dar. Die Schlusssteine der Gewölbe werden geschmückt durch die Wappen der sieben Reichsstände, welche zuerst die Konfession unterzeichneten.

Das obere Geschoss des Gedächtnisshauses enthält vier Räume, welche als eine Art Melanchthon-Museum bestimmt sind, Erinnerungen an den Reformator und seine Mitstreiter aufzunehmen. Sie bekommen volksthümlichen Charakter; Wände, Decken und Fenster erhalten Bilderschmuck mit Motiven aus dem Leben Melanchthons. Die Wände und Fenster werden die Bildnisse und Wappen der deutschen und nichtdeutschen Fürsten schmücken, mit denen Melanchthon im Verkehr stand. Der Raum erhält so den Charakter eines Fürstenzimmers, welchem in einem Städtezimmer ein Gegenstück gegeben wird, dessen geschnitzte Holzdecke die farbigen Wappen der 70 Städte enthalten wird, welche mit Melanchthon in schriftlichem oder mündlichem Gedankenaustausch gestanden haben. Ein dritter Raum wird ein Theologenzimmer werden, ein vierter ein Humanisten- und Gelehrtenzimmer. Auch sie sind der Erinnerung an Melanchthon und seinen grossen Freundes-, Kollegen und Schülerkreis gewidmet. Die Brustbilder der hervorragendsten unter ihnen und die Wappenschilder der anderen werden an den Wänden und als Glasmalereien in den Fenstern die Erinnerung an sie festhalten. Einer dieser Räume erhält eine Decke, die eine getreue Nachbildung der Decke des Studirzimmers des Melanchthon-Hauses zu Wittenberg sein wird.

---

**Die XXXII. Haupt-Versammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement** findet vom 22. bis 25. Febr. d. J. im Architektenhause zu Berlin statt. Den Hauptverhandlungen gehen Sonderberathungen voraus, und zwar am 20. Febr. für die Kalk-Interessenten, am 24. Febr. für die Thonwaaren-Interessenten und am 24. und 25. Febr. für die Zement-Interessenten. Die Tagesordnung ist eine ausserordentlich reichhaltige, über sie wird ausführlich in No. 16 der „Thonindustrie-Zeitung" berichtet.

---

**An der Unterrichts-Anstalt des kgl. Kunstgewerbe-Museums in Berlin** ist eine Fachklasse für figürliches Modelliren eingerichtet und der Leitung des Hrn. Prof. Ludwig Manzel unterstellt worden.

## Preisbewerbungen.

**Der Wettbewerb Ernst und Lina Arnold-Stift Greiz** ist folgendermaassen entschieden worden: Erster Preis von 3000 M dem Entwurf der Hrn. Weidenbach & Tschammer in Leipzig; zwei zweite Preise von je 1500 M den Entwürfen der Hrn. R. Hossfeld in Charlottenburg und J. Kraaz in Berlin.

**Der Gegenstand des neuen Wettbewerbs zur Förderung des Studiums der klassischen Kunst unter den Künstlern Deutschlands,** der alljährlich durch den Kaiser veranstaltet wird, ist die Ergänzung des fehlenden Kopfes der aus der Sammlung Sabouroff stammenden, im Besitz der Kgl. Museen zu Berlin befindlichen Bronzestatue eines Knaben. Als Preis für die beste Lösung sind 1000 M ausgesetzt; die Einsendung der Arbeiten hat zum 31. Dezbr. d. J. zu erfolgen. —

## Brief- und Fragekasten.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Die Anfrage an den Leserkreis in No. 10 erlaube ich mir dahin zu beantworten, dass solche Fuhrwerksbahnen die Vorläuter der Eisenbahnen in England waren. Die Räder erhielten so breite Flanschen, dass die Wagen auf den Chausseen auf diesen Flanschen liefen. Heute würde ich an die Radfelgen ein kreisförmiges Winkeleisen anschrauben, auf dem die Räder auf den Schienen laufen können. E. Dietrich.

In Ingolstadt besteht schon seit Jahren eine derartige Einrichtung, indem gewöhnliche Lastfuhrwerke mit einer 3. Leitachse ausgerüstet sind und auf diese Weise die Schienen der Strassenbahn mitbenützen können. Diese Leitachse sitzt an der Vorderachse des Lastfuhrwerkes, kann mittels eines Hebels rasch gehoben, bezw. auf die Strassenbahnschienen gesenkt werden. — Die 2 Räder der Leitachsen haben Spurkränze, die anderen 4 Räder sind glatt. Nähere Auskunft hierüber könnte die Ingolstädter Strassen-Gesellschaft (H. Reiss) in Ingolstadt-Bayern ertheilen. W. Miller, Nürnberg.

Eine Einrichtung der vorgenannten Art ist schon seit längerer Zeit mit bestem Erfolge durch den Landrath des Kreises Gardelegen, Hrn. v. Davier, nach einem Hrn. Landesbauinsp. Rautenberg ertheilten Gebrauchsmuster zur Ausführung gelangt. Die betr. Gleise sind in den Werkstätten des Bochumer Vereins in Bochum erzeugt und es finden sich von denselben schon rd. 7 km an verschiedenen Stellen des Kreises verlegt, während im folgenden Jahre weitere 6 km zur Verlegung gelangen. Das System hat sich bereits derartig bewährt, dass auch Industrielle es angenommen haben, wie z. B. die Körlicher Thonwerke, die zur Verbindung ihres Werkes mit der Chaussee über 2 km solchen Gleises gegenwärtig verlegen.

Das System besteht aus einer Art Vignolschiene mit verbreitertem Kopf, welcher auf der Innenseite eine aufgewalzte Erhöhung hat. Die Verlegung geschieht ähnlich wie die des Rillenschienengleises, indem die breitfüssigen Schienen auf eine Unterlage, am besten von Kleinschlag, gesetzt, ausgerichtet und durch Traversen verschraubt werden. Die einzelnen Schienen werden ebenfalls in üblicher Weise durch Laschen verbunden. Nachdem der Kleinschlag ordentlich unter den Schienenfuss gestopft ist, wird das ganze Gleis mit Kies verfüllt und dieser dann beiderseits der Schienen festgestampft. Die Oberkante der Schienen muss im Niveau der Strasse liegen. Es ist wichtig, dass der Boden beiderseits der Schienen fest ist, damit derselbe beim Auf- und Abfahren der Fuhrwerke, was im übrigen an jeder beliebigen Stelle erfolgen kann, sobald nicht niedergefahren wird. In gepflasterten Strassen erfolgt die Einpflasterung gerade so wie beim Rillenschienengleise.

Wenn sich das System so weiter bewährt wie seither, so dürfte dasselbe wohl eine grosse Verbreitung erfahren.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 24. Februar 1897.



# Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzelvereine!

Den Vereinen theilen wir ergebenst mit, dass nach Vereinbarung mit der Vorstandschaft des bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins die diesjährige Abgeordneten-Versammlung Freitag, den 27. und Sonnabend, den 28. August in Rothenburg o. T. stattfinden wird.

Berlin, im Februar 1897.

**Der Verbands-Vorstand.**

Der Vorsitzende: Stübben. Der Geschäftsführer: Pinkenburg.

# Der neue Südbahnhof in Boston.

Ein neues System für den grosstädtischen Vorortverkehr.

(Schluss).

Das Gelände ausserhalb der Halle, westlich von den Gleisen, soll für die Zwecke der Post und der Packetbeförderung (Express-Companies) ausgenutzt werden, während auf der Ostseite die maschinellen Anlagen für elektrische Kraftstation und Beleuchtung, für Druckluft zum Zwecke der Weichenstellung, ferner die Heizungsanlage, Kohlenvorräthe, Eishaus und andere Vorrathsräume Platz finden sollen.

Auf der Nord- und Westseite, der Halle vorgelagert und mit seiner als Haupteingang ausgebildeten Nordwestecke in der Axe der als Hauptverkehrsader anzusehenden Diagonalstrasse (Federal-Street) liegend, erhebt sich in gewaltigen Massen das Empfangsgebäude. Die auf eine Länge von 70 m im Kreisbogen abgerundete Ecke enthält das 28 m weite Hauptvestibül, über welchem, weithin sichtbar, 30 m über der Strasse, eine grosse Uhr angebracht ist. Zu beiden Seiten des gerundeten Eckbaues erstreckt sich das Empfangsgebäude auf eine Länge von je 99 m. Darüber hinaus, auf der Westseite, folgt der bis zum Gurtgesims des Hauptbaues reichende, 107 m lange Flügel, welcher der Abfertigung des abgehenden Gepäckes dient und die Bahnhofshalle flankirt. An der Kopfseite (Nordseite) lehnt sich an das Hauptgebäude symmetrisch zur westlichen Gepäckhalle ein zweigeschossiger Bau, welcher sich auf der Ostseite der Halle, dieselbe flankirend, fortsetzt und dessen Erdgeschoss theils als Haltestelle für Fuhrwerke, theils als Gepäckraum für ankommendes Gepäck dient. Im Obergeschoss desselben befinden sich Aufenthaltsräume für das Zugpersonal, Vorrathsräume usw. An der Kopfseite ist das Empfangsgebäude 6 m von der Strassenflucht abgerückt, um für zwei zu den Vorortzügen führende Rampen Raum zu gewinnen. Weit ausladende Glasdächer auf eisernen Stützen überdecken Rampen und Bürgersteig und erstrecken sich noch weit genug über den Fahrdamm, um die bei Regenwetter aus Fuhrwerken aussteigenden Fahrgäste vor Nasswerden zu bewahren. — Untergeschoss und Erdgeschoss des Stationsgebäudes dienen ohne Ausnahme den Zwecken des Verkehrs, einschliesslich der Restaurationsräume. Das erste Obergeschoss enthält neben weiteren Erfrischungsräumen und Speisesälen die Geschäftsräume der Terminal-Company. Im 2., 3. und 4. Obergeschosse befinden sich die Verwaltungsräume der bez. Eisenbahn-Gesellschaften, deren Linien in den Südbahnhof einmünden. Ausser dem Haupteingange an der Nord-West-Ecke sind Nebeneingänge zur oberen Bahnhofshalle an der Nord-, West- und Ostseite vorgesehen von 13,4 m, bew. 7,5 m Weite.

Westlich vom mittleren Eingang der Nordseite, also nahezu in der Mittelaxe der Halle, liegt der Hauptwartesaal, 20 m × 69 m, der durch zwei Geschosse reicht und eine Höhe von 8,5 m besitzt. Von ihm aus erreicht man den Querbahnsteig (engl. Midway) durch zwei breite Ausgänge, zwischen welchen sich in einer Ausdehnung von 3,7 m × 28 m die Fahrkarten-Ausgabe mit 24 Schaltern befindet. Auf der anderen Seite der beiden Ausgangsthüren, ebenfalls nach dem Quersteig hin sich öffnend, sind eine Fernsprechstelle, eine Depeschen-Annahme und eine Auskunftsstelle gelegen, sowie eine Treppe nach der unteren Bahnhalle. Der vom Hauptvestibül aus keilförmig sich verengende Quersteig hat eine durchschnittliche Breite von 30 m bei einer Gesammtlänge von rd. 180 m. Am westlichen Ende des Wartesaales, bequem vom Hauptvestibül erreichbar, liegt der Damen-Wartesaal, 6 m × 11 m, nebst grossem Waschzimmer und Aborten, 12 m × 12 m. Ein Waschraum für Männer, vom Quersteig aus zugänglich, findet sich in der Nordostecke des Empfangsgebäudes. Ein grosser Erfrischungssaal, 20,5 m × 22 m, ist östlich vom Mittelvestibül der Kopfseite gelegen. Darüber liegen, wie früher bemerkt, Speisesäle, sowie Anrichtezimmer, Küche und Bäckerei. Auch eine grosse Barbierstube, 10 m × 13 m, ist nicht vergessen. Dieselbe enthält eine Anzahl von Badezimmern zur Benutzung des Publikums, so dass ein ermüdeter und von Staub und Schweiss bedeckter Reisender für ein geringes Entgelt den erfrischenden Genuss eines Bades sich verschaffen kann. Auch ein grosser Wartesaal für Raucher, 11 m × 18 m, nebst Waschraum, 9 m × 22 m, ist vorgesehen, da im Hauptwartesaal das Rauchen verboten ist. Daneben liegen das Geschäftszimmer des Bahnhofs-Vorstehers, ferner ein Raum für die Reinigung des Schuhwerks, ein Droschkenbureau und eine Kutscherstube. Die innerhalb des Gebäudes gelegene Haltestelle für Fuhrwerke an der Nordostecke ist zu 11 m × 55 m bemessen. Die beiderseitigen Gepäckräume erstrecken sich bis dicht an den Querbahnsteig, sind also für die Fahrgäste sehr bequem zugänglich. Von dem Eingang der Westseite aus erreicht man die Geschäftsräume der Eisenbahn-Gesellschaften, für deren Gebrauch 3 besondere Aufzüge, sowie eine Treppe zur Verfügung stehen. Der Raum zwischen der letzteren und dem grossen Eckvestibül, 13 m × 19,5 m, ist geschickt zur Aufbewahrung von Handgepäck ausgenutzt. Der Bequemlichkeit der Fahrgäste kommen auf dem Quersteig befindliche Verkaufsstellen für Zeitungen, Reiselitteratur, Sodawasser, Zigarren, Blumen usw. entgegen. Noch zu erwähnen sind Nebentreppen, die an den südlichen Enden der niedrigen Gebäudeflügel zu den oben liegenden Verwaltungsräumen usw. führen.

Damit ist die Beschreibung der Grundriss-Anordnung des Empfangsgebäudes beendet, und wir steigen nun eine der fünf Treppen hinab, die vom Quersteig zu dem Inselsteig, bez. dem inneren Ufersteig der unteren Halle hinabführen. Hier finden wir ebenfalls alles Nöthige für die Bequemlichkeit der Vorort-Fahrgäste vorgesehen: breite Bahnsteige, weite Treppenläufe, bequeme Rampenaufgänge nach der Strasse, Fahrkartenschalter für diejenigen Fahrgäste, die unmitttelbar von der Strasse in die untere Halle eintreten usw. Hier unten befindet sich auch ein Wartesaal für Einwanderer nebst Waschraum. Da besondere Züge für Einwanderer nur zu bestimmten Zeiten (etwa einmal des Tages, 2 oder 3 mal wöchentlich usw.) abgelassen werden, so müssen diese Passagiere oft längere Zeit auf die Abfahrt warten. Der verbleibende, immer noch sehr beträchtliche Raum ist ausschliesslich als Gepäckraum ausgenutzt und steht durch Aufzüge und Tunnels mit den Gepäcksteigen der oberen Halle, sowie mit den oberen seitlichen Gepäckräumen in Verbindung.

Die Baukosten für das Stationsgebäude einschliesslich der Bahnhofshalle sind auf rd. 8 Million. *M* veranschlagt, wovon rd. 2 Millionen auf die Halle kommen.

Der Entwurf für das Empfangsgebäude rührt von der bewährten Architekten-Firma Messrs. Shepley, Rutan & Coolidge in Boston her.

Wir haben die Grundriss-Ausbildung ausführlicher beschreiben zu sollen geglaubt, in der Meinung, es möchten die deutschen Fachgenossen an der Hand eines hervorragenden Beispiels sich gern selbst ein Urtheil bilden darüber, wie weit man in den Ver. St. dem Bequemlichkeits-Bedürfniss des reisenden Publikums entgegenkommt. Schöne und bequeme Empfangsgebäude sind hier eine Errungenschaft der letzten zehn Jahre. Doch muss zugegeben werden, dass die Amerikaner in diesem kurzen Zeitraum erstaunliche Fortschritte gemacht haben, wie die neuen Bahnhöfe der Pennsylvania und Reading Eisenbahn, beide in Philadelphia, und der neue Hauptbahnhof in St. Louis zurgenüge beweisen. Ein Empfangsgebäude in den Ver. St. ist in erster Linie ein Nützlichkeitsbau, erst in zweiter Linie ein Repräsentations- oder Prunkbau. Daraus erklärt es sich, dass, während dem praktischen Bedürfniss in dem Bostoner Südbahnhof in liberalster Weise Rechnung getragen ist, die Fassaden des Empfangsgebäudes, wenn auch in ihrer Gesammterscheinung nicht ohne Würde, doch schlicht und einfach gehalten sind.

Wenn wir zum Schlusse noch auf das Fehlen von Wartesälen verschiedener Klassen hinweisen, das vielleicht manchem unserer Leser aufgefallen sein mag, so geschieht dies nur, um diese Thatsache aus den demokratischen Gewohnheiten des amerikanischen Volkes zu erklären, das ja bekanntlich auch die Einrichtung verschiedener Wagenklassen in den Eisenbahnzügen verschmäht, dafür aber weitgehende Bequemlichkeiten für einen jeden Reisenden ohne Unterschied der Person in Anspruch nimmt.

Phoenixville, Pa., Jan. 1897. F. G. Lippert.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Münchener Arch.- u. Ing.-Verein.** Am 17. Dez. v. J. veranstaltete Hr. Arch. Rank eine Ausstellung von Skizzen und Entwürfen zu dem von Hrn. Arch. Bluhm erbauten Deutschen Theater in München, die einen sehr interessanten Ein- und Ueberblick über das ganze Gebäude gewährten. Im Verlaufe der erläuternden Bemerkungen erklärte er, die Skizzen seien zum grössten Theil entstanden, um eine raschere Verständigung mit dem Bauherrn herbeizuführen, andere zumtheil auf Reisen, um frisch empfangene Eindrücke sogleich für praktische Entwürfe verwerthen zu können. Die technische Behandlung derselben erfolgte theils mit Kohle oder Kreide, theils mit Bleistift oder Tinte und Feder, dabei waren sie leicht aquarellirt oder mit Pastell und Farbstift behandelt.

Am 7. Jan. d. J. fand die regelmässige Generalversammlung statt. Nach dem Jahresberichte für 1896 betrug die Zahl der Mitglieder am 31. Dez. 1895 293. Einem Abgange von 12 Mitgl. stand ein Zugang von 20 Mitgl. gegenüber, so dass der Mitgliederstand am 31. Dez. 1896 301 betrug. Abgehalten wurden im Berichtsjahre 1 Generalversammlung, 19 Wochenvers. mit 11 Vorträgen, 3 Ausflüge, 1 Familienfest und 3 Vorstands-Sitzungen. Der Rechenschaftsbericht für 1896 schliesst ab mit 5447,23 *M.* in Einnahmen und Ausgaben. Die Ergänzungswahl des Vorstandes ergab als Vorstandsmitglieder die Hrn. Heilmann, Dr. M. Schmidt, Pfann, Dr. Gröschel, Wiedenhofer; als Ersatzmänner die Hrn. Bertsch, Dietrich, Frh. von Harsdorf, Lindner, Carlipp. Es konstituirte sich die Vorstandschaft für 1897 in der Sitzung vom 10. Jan. wie folgt: 1. Vors. Hr. Reverdy, k. Reg.- und Kreisbrth; 2. Vors. Hr. Dr. M. Schmidt, k. Prof. d. techn. Hochschule; 1. Schriftf. Hr. Wiedenhofer, st. Bezirksing.; 2. Schriftf. Hr. Pfann, Privatdozent d. techn. Hochsch.; Kassirer Hr. Lotter, k. Reg.- und Kreisbau-Assessor; weitere Mitglieder der Vorstandschaft Hr. Dr. Gröschel, k. Betriebsing. Hr. Heilmann, Ingen., Hr. Dülfer, Arch., Hr. Steffan, Arch., Hr. A. Thiersch, k. Prof. d. techn. Hochschule, sämmtlich in München.

Sodann hielt Hr. H. Spitzer, Assistent der techn. Hochschule, den angekündigten Vortrag über die Jungfraubahn. Nach flüchtigem Blick auf die technisch hervorragendsten Bergbahnen der Schweiz (Rigi, Pilatus, Stanserhorn, Wengernalp, Mt. Salève) zeichnet der Vortragende die charakteristischen Einzelheiten der Jungfraubahn-Pläne von Koechlin, Trautweiler, Locher, sowie der Eigerbahn und geht sodann auf den Guyer-Zeller'schen Entwurf ein, indem er Vorarbeiten, Zufahrt, Linienführung der auszuführenden Trace und der Varianten beschreibt, Mittheilungen über das Ergebniss des Wettbewerbs und über den derzeitigen Stand der Arbeiten macht, Kostenanschlag, Frequenzverhältnisse, Betriebsausgaben und Einnahmen, sowie die zu erwartende Rente bespricht. Hierauf finden die meteorologischen und geologischen Verhältnisse ausführliche Erwähnung, hygienische und technische Bedenken werden abgewogen und zum Schlusse der kühne Plan mit dem Wunsche nach glücklicher Vollendung begrüsst. Zeichnungen, Karten, vergleichende Tabellen und Photographien unterstützten die Ausführungen. L.

**Frankfurter Arch.- u. Ing.-Verein.** In der Versammlung vom 1. Febr. d. J. sprach Hr. Ing. Sygielynski über die Entwicklung des Eisenbahnnetzes in Kleinasien. Der Vortragende war lange Jahre als Sektions-Ingenieur der Baugesellschaft Eskischeir—Konia und Jsmidt—Angora beim Bau der anatolischen Eisenbahnen beschäftigt und verfügt infolge dessen über eine seltene Kenntniss der einschlägigen Verhältnisse, welcher Umstand dem fesselnden Vortrage noch besonderen Werth verlieh. Einleitend besprach Redner die politischen und finanziellen Verhältnisse der Türkei und wies darauf hin, in welch' traurigem Zustande von Elend und Verkommenheit sich dieses von Natur so reich gesegnete Land befindet. Trotz eines vorzüglichen Klima's, in welchem alle Arten nördl. wie südl. Vegetation gedeihen, steht die Landwirthschaft auf niedrigster Stufe, trotz ungeheuren Reichthumes an Erzen, Kohlen, Schwefel, Petroleum, Meerschaum und Marmor, können sich Handel und Industrie nicht entwickeln, da es an Strassen und Eisenbahnen fehlt, obgleich schon vor 40 Jahren die ersten Anläufe zu letzteren unternommen wurden.

Schon 1856 hatte eine engl. Gesellschaft die Konzession für den Bau und Betrieb der Strecke Smyrna—Aidin erhalten, indessen wurde die 264 km lange Bahn erst 1867 eröffnet. Die Rentabilität derselben war gering und erst als i. J. 1891 die Strecke bis Dinair verlängert wurde, besserten sich die Einnahmen, die sich jetzt bei einer Bahnlänge von 515 km auf 12 000 Frcs. f. 1 km stellen, welchen eine Ausgabe von 5000 Frcs. f. 1 km gegenüber steht. — Die 2. Konzession wurde 1863 ebenfalls einer engl. Gesellschaft für die Linie Smyrna—Cassaba ertheilt, 1893 erhielt Hr. Nagelmakers die Konzession für Verlängerung dieser Strecke bis Afion—Karahissar (Station der Anatolischen E.-B.) mit einer Garantie von 18 900 Frcs. f. 1 km. Der Bau dieser Bahn wurde einer franz. Gesellschaft übertragen und soll dieses Jahr vollendet werden. Inzwischen hatte die türkische Regierung i. J. 1871 ein grosses Eisenbahnnetz geplant, das sich von Konstantinopel bezw. Smyrna über Bagdad bis zum persischen Golf erstrecken sollte. Der Plan wurde durch den österr. Ing. W. Pressel ausgearbeitet und die Regierung glaubte sich stark genug, dieses grosse Werk mit eignen Kräften und Mitteln durchführen zu können, brachte aber nur die kleine Strecke Mudanca—Brussa zu Wege. Ausserdem baute sie nur noch 1871—73 die erste Theilstrecke der Linie Haidar-Pascha—Angora nämlich bis Jsmidt (95 km) und damit hatten diese Unternehmungen ihr vorläufiges Ende erreicht.

Die 3. Konzession erhielt 1888 Hr. Kaulla, Vertreter der Deutschen Bank und zwar zur Verlängerung der Bahn von Ismidt bis Angora. Der durch eine deutsche Gesellschaft übernommene Bau dieser Linie wurde 1889 begonnen und allmählich nach Vollendung einzelner Theilstrecken dem Betriebe übergeben und so gefördert, dass schon im Dezbr. 1892 die ganze 578 km lange Strecke Haidar-Pascha—Angora dem Verkehr eröffnet werden konnte. Welch' bedeutenden Einfluss dieser neue Verkehrsweg auf Handel und Industrie jener Gegend ausübt, erhellt am besten aus dem Umstande, dass die Steuereinnahmen der Provinz Angora von 1889—1894 sich um 80 % erhöhten.

Redner besprach weiter die von derselben deutschen Ges. der anatol. Eisenb. in d. J. 1893—96 erbaute Strecke Eskescheir—Konia (448 km), welche sehr reiche und fruchtbare Ländereien durchzieht, weshalb von ihr eine grosse Rentabilität zu erhoffen ist. Haupt-Transportartikel sind Getreide und Opium. Weiter folgte eine Besprechung der Bahnlinien Mersina—Adana—Beyruth—Damaskus—Jaffa—Jerusalem. Die ganze Länge der dem Betriebe übergebenen Strecken beläuft sich auf etwa 2000 km. Zum Schlusse verbreitete sich der Vortragende noch über die Aussichten der beiden grossen Pläne für die indische Route und führte aus, dass nur die Verlängerung der Strecke Haidar-Pascha—Angora über Diarbekir und Mossul nach Bagdad Aussicht auf Durchführbarkeit und Erfolg habe. Die Länge dieser Linie beträgt 2300 km und deren Kosten sind auf 350 Millionen Frcs. berechnet. Diesem Plan steht der englische gegenüber, welcher die Verbindung des Hafens Alexandrette mit Bagdad (mit Anschluss von Konia über Karaman und Adana nach Alexandrette) erstrebt, aber den Nachtheil habe, dass der grösste Theil in der Wüste liegt und daher wenig Wahrscheinlichkeit besitze, die vorgesehenen und nöthigen Betriebs-Ergebnisse zu verwirklichen. Eine grosse Zahl von Karten und photograph. Abbildungen aus jenen Gegenden — von welchen prächtige Photographien alter Felsengräber zu Konia besonders hervorgehoben werden mögen — boten eine wirksame und willkommene Unterstützung der so interessanten Mittheilungen. Mt.

**Arch.- u. Ing.Verein zu Münster i. W.** Vers. am 4. Febr.; anwes. 20 Mitgl., 2 Gäste. Zur Vorberathung der vom Verband gestellten Frage über die Stellungnahme des Vereins bei der etwaigen Gründung einer Verbands-Zeitschrift, sowie zur Vorbereitung eines im März d. J. zu feiernden Stiftungsfestes des Vereins wird je ein Ausschuss von 3 Mitgliedern gewählt.

Zu dem Vortrag des Hrn. Bauinsp. Rudolph über „Gewinnung, Benennung und Verwendung des Eisens" bespricht Redner zunächst das Vorkommen des Eisens und giebt eine kurze Uebersicht der für die Eisenerzeugung vornehmlich infrage kommenden Erze. Er schildert sodann die Behandlung der Erze für die Verhüttung und die eigentliche Eisengewinnung. Nach dem verschiedenen Gehalt an Kohlenstoff werden die Haupt-Eisensorten unterschieden, deren Eigenschaften und Herstellungsweisen geschildert. Zur Gewinnung von schmiedbarem Eisen aus 5000 kg Roheisen werden bei dem herdfrischen etwa $1^1/_2$ Wochen, bei dem Puddelverfahren $1^1/_2$ Tage, bei dem Bessemerverfahren nur 20 Minuten gebraucht. Deshalb erlangte das letztere besondere Gebrauchs-Ausdehnung; doch mussten in Deutschland bis vor einigen Jahren zur Gewinnung von Bessemer-Roheisen Erze hauptsächlich aus Spanien, Portugal und dem nördlichen Afrika eingeführt werden. Erst durch ein von den Engländern Thomas und Gilchrist erfundenes abgeändertes Verfahren gelang es, die in Deutschland ausserordentlich reichhaltigen, aber mehr oder weniger phosphorhaltigen Erzlager zur Gewinnung von Flusseisen in grossem Maasse nutzbar zu machen. Zurzeit ist Deutschland allen anderen Industrie-Staaten in der Erzeugung von Thomas-Eisen überlegen. Die Verwendung der Eisen- und Stahlsorten in den letzten 10 Jahren waren vom Redner graphisch übersichtlich dargestellt und zwar insgesammt und getrennt nach den verschiedenen Gebrauchszwecken; eine zweite graphische Darstellung zeigte die deutsche Gewinnung, Ausfuhr und Einfuhr von Erzen in dem gleichen Zeitraum. Daraus war u. a. zu ersehen, dass dem stetig ausserordentlich zunehmenden Flusseisenverbrauch schon jetzt ein wesentlich geringerer, abnehmender Schweisseisen-Verbrauch gegenübersteht. Der Vortragende giebt ferner einen Ueberblick über die ungefähre Grösse der Erzlager in Deutschland und anderen Ländern und erwähnt die erfreuliche Thatsache, dass das Deutsche Reich zurzeit zwar wenig Roheisen, aber von dem aus seinem Roheisen hergestellten Fabrikaten etwa 36 % ausführt. Eine dritte graph. Darstellung zeigte die Roheisen-Erzeugung der Hauptindustrie-Staaten in den Jahren 1861—1895, welche erkennen lässt, dass die deutsche Industrie mit ihrer gleichmässigen Entwicklung gegenüber den ungesunden Schwankungen der englischen, welche ihren Höhepunkt überschritten hat und gegenüber den erschreckenden Ungleichheiten der nordamerikanischen Roheisen-Erzeugung einen bedeutenden Vortheil errungen hat. In der Menge der Roheisen-Erzeugung, sowie in der Gewinnung von Braun- und Steinkohlen nimmt Deutschland unter allen Industriestaaten hinter England und Nordamerika die 3. Stelle ein.

**Württembergischer Verein für Baukunde.** In der unter dem Vorsitz des Hrn. Stdtbrth. Mayer stattgefundenen ord. Vers. am 6. Febr. hielt Hr. Stdtbrth. Zobel einen Vortrag über die Ausdehnung der städtischen Nutzwasser-Versorgung auf den Höhenzügen in der Umgebung von Stuttgart. Die Einrichtungen der Stuttgarter Wasserversorgung, so wie sie sich allmählich herausgebildet hat, sind ziemlich komplizirt im Vergleich mit denjenigen der meisten anderen Städte. Es sind hier zwei nebeneinander arbeitende Wasserleitungs-Systeme, nämlich die Quellwasser-Leitung, welche das von den Quellen in der Umgebung Stuttgarts kommende Wasser in verschiedenen Einzelgruppen sammelt und in der Stadt in der Hauptsache zur Speisung der öffentlichen Brunnen vertheilt, und die Nutzwasser-Leitung, welche das für die Hauswasser-Leitungen, die Gewerbe, die Strassen-Begiessung usw. nöthige Wasser zu liefern hat.

Die Tagesleistung beträgt bei der Quellwasser-Leitung etwa 2000 cbm, bei der Nutzwasser-Leitung bis zu 20 000 cbm. Die letztere wird nicht einheitlich von einem Werk aus betrieben, sondern es dienen für dieselbe zwei getrennt und unabhängig von einander arbeitende Anlagen.

Das ältere dieser Werke, das Seewasserwerk, wird aus den im Laufe der Jahrhunderte angelegten Sammelteichen in und beim kgl. Rothwildpark gespeist und liefert das Wasser, nachdem es durch Filtration gereinigt ist, nach einzelnen Theilen der Stadt. Die Leistungsfähigkeit beträgt etwa 5000 cbm für 1 Tag.

Die zweite neuere Anlage, das Neckar-Wasserwerk, hat das bei Berg entnommene Flusswasser durch Filtration zu reinigen und sodann nach der Stadt zu schaffen; die Leistungsfähigkeit dieser Anlage beträgt etwa 15 000 cbm täglich.

Das Seewasserwerk versorgt zur Zeit den höher liegenden westlichen Theil der Stadt einschliesslich der Karlsvorstadt. Bei beiden Werken wird die Wasservertheilung in verschiedenen von einander mehr oder weniger unabhängig funktionirenden, der Höhenlage nach abgegrenzten Gebieten bewerkstelligt.

Für die Versorgung des eigentlichen Stadtgebiets sind die Röhrennetze sowohl beim Neckar-Wasserwerk, als beim Seewasserwerk nach 2 Höhenzonen getheilt. Die unterste Zone des Neckar-Wasserwerks, gespeist vom Pumpwerk Berg, bezw. dem Reservoir Kanonenweg (Meereshöhe 296,5 m), versorgt den grössten Theil der Stadt bis etwa zur Meereshöhe 270 m. Die nächste höhere 2. Zone dieses Werks, gespeist von dem Pumpwerk Kanonenweg und dem Reservoir Uhlandshöhe (Meereshöhe 340 m) versorgt die höheren Stadttheile im Osten der Stadt und die Vorstadt Gablenberg. Beim Seewasserwerk geschieht die Zuleitung des Wassers nach der Stadt vom Reservoir Hasenberg (Meereshöhe 368 m) aus mit natürlichem Gefäll.

Bei den grossen Höhenunterschieden, welche hier innerhalb des Versorgungsgebietes vorkommen, ist die Abtheilung der Versorgungsnetze nach Zonen nöthig und zwar um

1. zu verhindern, dass zu grosse Pressungen in den einzelnen Rohrsträngen vorkommen,
2. um an Kosten für Wasserhebung zu sparen.

Mit der Erweiterung der Stadt auf die dieselben umgebenden Höhen mussten die erwähnten Wasserwerks-Anlagen in den letzten Jahren verschiedene Ergänzungen erfahren.

Die erste derselben erfolgte im Jahre 1886. Sie betrifft die Herstellung einer Wasser-Zuleitung für das Jägerhaus und die obere Hasenbergsteige. Die Anlage besteht aus einem kleinen, beim Seewasserwerk erstellten, von einem Kröber'schen Motor betriebenen Pumpwerk, einer Druck- und Vertheilungs-Leitung zwischen Pumpwerk und Jägerhaus, und einem am oberen Ende der Leitung liegenden Reservoir mit 50 cbm Inhalt. Das Reservoir liegt auf Meereshöhe 448 m; die Förderhöhe beträgt 75 m, die stündliche Fördermenge 2 cbm, die Kraft des Motors etwa 1 H. P. Die Anlagekosten einschliesslich einer neuerdings bewerkstelligten Ergänzung betragen 9000 *M*. Der Wasserzins ist 80 % höher als für die Abonnenten der Stadt.

Im Jahre 1892 wurde mit der Nutzwasser-Versorgung für die Gänshaide im Osten der Stadt begonnen. Die Anlage wird von der Pumpstation Kanonenweg aus mit Neckarwasser versorgt und bildet die III. Zone des Neckar-Wasserwerks. Die Pumpstation wurde im Jahre 1893 besonders für Versorgung der II. Zone des Neckar-Wasserwerks und der hier infrage stehenden III. Zone erstellt. Sie enthält 2 Dampfkessel, System Cornwall, mit je 59 qm Heizfläche, und 2 Dampfpumpwerke. Das grössere derselben mit einer Wasserlieferung von 75 l für die Sekunde, einer Förderhöhe von 45 m und einer Arbeitsleistung von 45 H. P. dient für das Stadtgebiet Zone II, während ein zweites kleineres Dampfpumpwerk die Gänshaide-Leitung zu speisen hat. Die Lichtweite der Hauptleitung beträgt 150 mm. Das gesammte Rohrnetz mit Lichtweiten von 80—150 mm misst 3,1 km. Das hierzu gehörige Hochreservoir auf der Gerocksruhe, dessen Sohle auf der Höhe von 414 m liegt, hat 300 cbm Inhalt. Der Versorgungsbezirk des Neckarwasserwerks erstreckt sich hiermit auf ein Gebiet, dessen Höhenunterschied im Maximum 200 m beträgt.

Der Aufwand für die Gänshaideleitung beträgt ausschl. des Antheils an der Pumpstation 50 000 *M*, der Wasserzins das doppelte, wie für die Abnehmer in der Stadt.

Im Sommer 1896 wurde die letzt beschriebene Leitung nach dem hohen Bopfer und der neuen Weinsteige ausgedehnt. Die Wasserbewegung geschieht hier unter dem Druck des Reservoirs auf der Gerocksruhe. Die Gesammtlänge des Rohrnetzes beträgt 2,5 km. Die Baukosten, welche noch nicht abgerechnet sind, sind zu 27 700 *M* veranschlagt.

Im selben Jahre wurde eine Wasserleitung nach dem nordwestlich gelegenen Höhenzuge, der Feuerbacherhaide, ausgeführt. Auch hier war, wie bei den Vorgängen, die Genehmigung davon abhängig gemacht, dass die Interessenten namhafte Beiträge leisten, annähernd in Höhe der Hälfte der Anlagekosten, und dass die Wasserabnehmer, deren Verbrauch durchgängig mittels Wassermesser zu kontrolliren ist, den doppelten Wasserzins wie in der Stadt zu leisten haben; ausserdem wurde bestimmt, dass künftig noch anschliessende Grundbesitzer einen Anschlussbeitrag von 5 *M* für 1 Ar des Grundstücks zu bezahlen haben.

Das Reservoir wurde auf dem höchsten Punkte der Feuerbacherhaide (419 m) mit 300 cbm Fassungsraum angelegt. Das Wasser für die Speisung der neuen Anlage wird im Herdweg dem dort liegenden Zweige des Seewasser-Stadtrohrnetzes entnommen. Die Gesammtlänge des Rohrnetzes beträgt 7,5 km. Die Pumpstation hat die Höhe 319 m. Das Pumpwerk, welches bei normalem Gang 4 Sekundenliter liefert, wird mittels Riemenbetriebs von einem Elektromotor mit 8 HP. betrieben. Derselbe erhält Strom vom städtischen Elektrizitätswerk. Der Stromverbrauch für den Betrieb des Pumpwerks beträgt stündlich 7050 Watt, der Aufwand für das Pumpwerk stellt sich bei dem Preise von 1,7 Pfg. für 1 Hekto-Watt für die Arbeitsstunde auf 1,20 *M*, für 1 cbm gehobenen Wassers auf 8,5 Pfg. Der Nutzeffekt der ganzen Anlage ist 60 %. Der Aufwand für die Anlage ist zu 94 800 *M* veranschlagt. Die geleisteten Beiträge haben 40 835 *M* betragen.

Zum Schlusse führte der Redner noch die Gründe an, warum für alle diese Höhen nicht ein einheitliches gemeinsames Werk erstellt worden ist. Maassgebend hierfür war, dass die Bedürfnisse zu verschiedenen Zeiten aufgetreten sind, und dass ein ein-

heitliches Werk bei den grossen Entfernungen und langen Verbindungsleitungen verhältnissmässig grosse Kosten erfordert hätte.

Nachdem der Vorsitzende dem Redner für seinen höchst anregenden, durch eine grosse Anzahl von Zeichnungen unterstützten Vortrag gedankt hatte, entwickelte sich eine längere Besprechung über die Wirksamkeit der Neckarfilter in bakteriologischer Beziehung, an welcher ausser dem Vortragenden namentlich die Hrn. Brth. Ehmann und Gsell theilnahmen. H. M.

**Bayerischer Arch.- u. Ing.-Verein, Kreisgesellschaft Schwaben u. Neuburg.** In der am 10. Febr. d. Js. abgehaltenen Monats-Versammlung hielt Hr. Ing. Albert Mayer von der Firma Fr. Hoffmann, Bau- und Betongeschäft, einen interessanten Vortrag über die Anlage und den Betrieb des neuen Thonwerks Oggenhof bei Diedorf, welches Eigenthum des Ziegeleibes. Seb. Keller hier ist, von der genannten Firma erbaut und im Frühjahr 1896 eröffnet wurde.

Nach kurzer geschichtlicher Einleitung ging Redner im ersten Theil seines Vortrages zur Besprechung des dort zur Verarbeitung gelangenden Rohmaterials über. Ungefähr 25 Bohrversuche auf eine Tiefe von 10—25 m gaben genauen Aufschluss über den Bergquerschnitt, von welchem die vorgefundenen Schichten in einer Glasröhre dargestellt waren. An Proben, welche in Kistchen aufgelegt waren, konnten sich die Anwesenden von der Vorzüglichkeit des Rohmaterials selbst überzeugen. Als besonders bemerkenswerth wurde hervorgehoben, dass bis jetzt noch bei keiner Bohrung Kalkbeimischungen vorgefunden wurden. Im zweiten Theil besprach der Vortragende die Ringofen-Konstruktion im allgemeinen und ging alsdann auf die neuesten Verbesserungen und Konstruktionen des Brennofens in Oggenhof näher ein, erklärte an der Hand der aufgelegten Pläne die dortselbst hergestellte Schmauchanlage, welche nach dem neuesten System, das dem Rgbmstr. Heilmann in Heidenheim patentirt ist, eingebaut wurde und erläuterte die Einrichtung und den Hauptzweck der dortselbst eingerichteten Halbgasfeuerungen. Im dritten Theil gab der Redner eine allgemeine Schilderung der Gesammtanlage, sowie der maschinellen Einrichtungen, bestehend aus Betriebsmaschine (Lokomobile mit 30 Pferdekräften), Ziegelpressen mit Thonschneider, Walzwerken, Falzziegelpressen, Stempelpresse, Aufzügen usw., sowie aus einer selbstthätigen Vorrichtung für die Zufuhr des Rohmaterials nach der Fabrik infolge der günstigen Lage, und erwähnte ferner die grossen Vortheile, welche dieses Thonwerk wegen des Vorhandenseins eines vorzüglichen Sandes und einer natürlichen Wasserleitung gegenüber anderen Thonwerken besitzt. Zum Schlusse gab der Vortragende noch die Ergebnisse der Versuche bekannt, welche im mech.-techn. Laboratorium der technischen Hochschule in München an bereits fertig gebrannter Waare vorgenommen wurden. Hienach wurde für gutgebrannte Reichssteine von ziemlich dunkelrother Färbung eine absolute Druckfestigkeit von 238 kg für 1 qcm, für Ringelsteine mit hellrother Farbe eine solche von 158 kg für 1 qcm gefunden. Die Proben auf Frostbeständigkeit, welche an Falzziegelplatten vorgenommen wurden, hatten ein sehr günstiges Ergebniss; es zeigten sich an den Platten, welche 25 mal hinter einander durchgefroren und wieder aufgethaut wurden, keine Beschädigungen, weder Risse noch Abblätterungen. Bei der Prüfung auf Tragfähigkeit zeigte sich, dass die Platten, auf 20 cm Entfernung freitragend unterstützt und in der Mitte belastet, erst bei einem Druck von 162 kg brachen. Eine Probe auf Wasser-Durchlässigkeit lieferte ebenfalls ein sehr günstiges Ergebniss. Redner bemerkte, dass mit diesen Ergebnissen sowohl Fabrikant als Konsument sehr zufrieden sein können, verwies auf die reiche Sammlung ausgestellter Waaren und schloss mit dem Wunsche, dass dies neue Werk blühen und gedeihen möge. Der Vortragende erntete für seine hochinteressanten Ausführungen, sowie für die Ausstellung der zahlreichen Baupläne und Muster von allen Anwesenden reichen Beifall.

Ferner wurden an diesem Abend im Vereinslokal von der erst kürzlich in München und hier errichteten Firma Rank & Krauss, Architekten, eine sehr grosse Anzahl interessanter und flott entworfener Skizzen und Zeichnungen über das neuerbaute Deutsche Theater in München zur Ausstellung gebracht und hierzu von Hrn. Arch. Krauss eine kurze Erläuterung gegeben. Für diese Mühewaltung wurde den genannten Herren der Dank aller Anwesenden ausgesprochen.

**Arch.- u. Ing.-V. zu Wiesbaden** (Ortsverein des Mittelrh. Arch.- u. Ing.-V.). In der am 2. Febr. d. J. stattgehabten IV. Versammlung unter Vors. des Hrn. Brth. Winter waren 18 Mitgl. und 13 Gäste anwesend. Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen erhielt das Wort Hr. Ing. A. Tegetmeyer zu einem Vortrage über „die Entwicklung des Holzschnittes und seine modernen Meisterwerke". Reicher Beifall der Versammlung lohnte den Redner für seinen sehr interessanten Vortrag, zu dem eine grosse Anzahl von Holzschnitten alter und neuer Zeit ausgestellt waren, dessen Gegenstand aber dem Arbeitsgebiete der D. B. zu fern liegt, als dass wir näher darauf eingehen könnten. Der Vorsitzende gab dem Dank der Versammlung entsprechenden Ausdruck. G—z—

**Vereinigung Berliner Architekten.** 5. ordentl. Versammlung am 18. Februar 1897; Vorsitzender Hr. v. d. Hude, anwesend 42 Mitglieder und Gäste.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass Hr. Arch. Hartmann in den Verein aufgenommen, Hr. Arch. H. v. Holst dagegen infolge seiner Uebersiedelung nach Lübben in die Zahl der auswärtigen Mitglieder übergetreten ist. Er weist sodann darauf hin, dass dem Verein durch den Zentral-Verein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt eine Anzahl der von diesem herausgegebenen Broschüre „Die Verbesserung der Wasserstrasse zwischen Berlin und der Ostsee durch Schaffung eines leistungsfähigen Gross-Schiffahrtsweges" zugegangen ist und dass die Firma Emil Gericke & Co. in Tempelhof-Berlin im Saale mehre Proben ihrer Sockelverblendsteine in Eisenklinker-Material zur Ausstellung gebracht hat. Es werden diese, in einer Fabrik zu Altenbach gefertigten, mit Schweissglanz-Glasur oder Erdglasur versehenen Steine von schwarzbrauner Färbung (iron bricks), die an Widerstandskraft gegen Witterungseinflüsse jedem natürlichen Stein überlegen sein dürften, in Form von Quadern mit 45 cm bezw. 38 cm Länge, 22 cm Höhe und 15 cm bezw. 9 cm Stärke hergestellt und — je nach Wunsch — in verschiedenartiger Behandlung der Ansichtsfläche geliefert. Selbstverständlich werden auch Aufträge zur Herstellung besonders geformter Steine entgegen genommen. Der Preis für Steine der oben angeführten Abmessungen kommt im Durchschnitt auf 10 M für 1 qm Ansichtsfläche.

Den weit über die übliche Zeit hinaus gehenden Vortrag des Abends hielt Hr. Brth. Böckmann, der unter Vorführung einer grossen Zahl photographischer, durch ein mit Kalklicht betriebenes Skioptikon an die Wand geworfener Aufnahmen über die Baukunst Vorder-Indiens sprach, das er vor einigen Jahren besucht hat. Mit Hilfe dieser, durch einzelne Grundrisse und Durchschnitte aus Fergussons bekanntem Werk ergänzter Darstellungen, die ein ungleich anschaulicheres Bild der indischen Baudenkmale ergaben, als man es aus den ursprünglichen Photographien kleinen Maasstabes zu gewinnen vermag, gelang es dem Redner, eine ungewöhnlich tesselnde und anregende Uebersicht der baulichen Leistungen zu geben, die in den verschiedenen, aufeinander folgenden Zeitabschnitten der Landesgeschichte auf indischem Boden entstanden sind und in welchen — trotz aller Ausschweifungen einer üppigen Phantasie — das künstlerische Moment doch stärker sich geltend macht, als man gemeinlich annimmt. Insbesondere interessirten diejenigen Darstellungen, in denen deutlich die Einflüsse fremder, aber mit einheimischen Elementen vermischter Kunst — der Kunst Griechenlands, Persiens, Arabiens, aber auch unverkennbar italienischer und spanischer Renaissance — hervortraten. Den im wesentlichen architektonischen Ansichten reihte Hr. Böckmann dann noch eine namhafte Zahl landschaftlicher Bilder an, welche einzelne, besonders bezeichnende Punkte des Wunderlandes zur Anschauung brachten. Reicher Beifall dankte dem Redner und wiederholte sich in verstärktem Maasse, als der Vorsitzende während des nachfolgenden Essens bekannt machte, dass jener den von ihm benutzten, eigens für diesen Zweck erbauten Skioptikon-Apparat dem Verein geschenkt habe.

## Vermischtes.

**Der Holzmarktbrunnen in Hannover.** Um die Mitte des vergangenen Jahres ist auf dem Holzmarkte in Hannover, einem kleinen, von alten Giebelhäusern umgebenen Platze, ein Brunnen zur Aufstellung gelangt, welcher nach Entwurf und Ausführung als ein ausgezeichnetes Werk deutscher Schmiedekunst betrachtet werden kann. Der Brunnen ist eine Stiftung der Hrn. Oscar Winter und Wilh. Meier in Hannover, die aus Anlass des Jubiläums des hundertjährigen Bestandes der Firma Oscar Winter begründet wurde. Zum Zwecke der Gewinnung eines geeigneten Entwurfes für den Brunnen war im August 1895 ein allgemeiner Wettbewerb ausgeschrieben, in welchem der erste Preis einem Entwurf der Hrn. Arch. Otto Lüer und Bildhauer K. Gundelach, ein zweiter Preis dem Arch. Otto Lüer zuerkannt wurde. Der heutige fertige Brunnen ist aus einer Verschmelzung beider Entwürfe hervorgegangen.

Das Werk ist nach der beistehenden Abbildung als ein Baldachinbrunnen von mässigen, den kleinen Verhältnissen des Platzes entsprechenden Abmessungen aufgefasst. Die achteckige Brunnenschale, welche durch eine Trittstufe über die Fläche des Platzes erhöht ist, ist aus Granit. Aus ihr wächst der über einer quadratischen Grundfläche entworfene Brunnen bis zu einer Höhe von etwa 6 m an. Der Aufbau ist in Eisen geschmiedet und durch einzelne Theile aus Kupfer und Bronze bereichert. Eine weitere Beschreibung wird durch die ausreichend deutliche Abbildung ersetzt. Die unter dem Baldachin stehende Bronzefigur eines Schmiedes stellt nebst der Angabe des Jubiläumsjahres die Beziehungen zu den Stiftern des Brunnens her. Sie ist von K. Gundelach modellirt und in Lauchhammer gegossen. Ihre Züge sind die des Meisters der Schmiedarbeit des Brunnens. Die Kuppel des Baldachins ist aus Weinlaub und blühendem Hopfen geflochten; die schlanke Spitze wird durch

eine vergoldete Glorie bekrönt. Als weitere Mitarbeiter des Brunnens sind zu nennen: die Bildhauer G. Wilhelm und W. Lind in München für die kupfergetriebenen Schalen; eine Reihe figürlicher Theile stammen von Hrn. Conrad Geschwind,



Der Holzmarktbrunnen in Hannover.

**Architekt: Otto Lüer, Bildhauer: K. Gundelach in Hannover.**

Lehrer an der Kunstgewerbeschule, die eigentlichen Schmiedearbeiten von H. W. Wittenberg. —

**Ueberwalzen von Schnee-Ablagerungen.** Der in No. 11, S. 67 empfohlene Versuch, die längs der Fusswege in Berlin aufgehäuften Schneewälle mit Dampfwalzen zu überfahren, dürfte auf Zustimmung kaum zu rechnen haben, weil damit Gefahren für die Walzen, deren Bedienung und den Verkehr verbunden sein würden. Dennoch ist es nicht aussichtslos, durch Pressen das Volumen des zu beseitigenden Schnees zu verringern und die Kosten für seine Abräumung zu ermässigen. Es dürfen aber nicht erst die neben den Fusswegen aufgehäuften Schneewälle überfahren, sondern es müsste der Schnee schon auf dem Fahrdamm gewalzt werden, ehe er zusammengebracht wird.

Der Gedanke, mit Schnee verwehte Strassen durch Pressen des Schnees wieder fahrbar zu machen, ist nicht neu, sondern bereits vor 24—25 Jahren auf den damaligen Staats-Chausseen ausgeführt worden. Von weiterer Verwendung musste damals auf dringenden Wunsch der Verwaltung Abstand genommen werden, obwohl ein Misserfolg sich nicht ergeben hatte. Man fürchtete ohne Grund, dass die zusammengepresste Schneebahn Eis bilden würde, welches den Zugthieren Gefahr bringen könnte, und ferner, dass dasselbe bei Eintritt milder Witterung schwerer abschmelzen würde. Beide Voraussetzungen sind nicht zugetroffen. Die gewalzte Schneebahn war nicht glätter, als die nicht gewalzte, und bei Eintritt von Thauwetter verschwand dieselbe früher, als die neben derselben verbliebenen Schneewände. Bei den erwähnten Versuchen wurde der Schnee zwar nicht auf $^1/_9$ seiner Masse zusammengedrückt, sondern unter günstigen Verhältnissen nur auf $^1/_5$, bei weniger günstigen Verhältnissen nur auf $^1/_3$, zuweilen aber auch nur auf $^1/_2$. Zieht man den ungünstigsten Fall inbetracht, es liesse sich der abzufahrende Schnee nur bis zur Hälfte zusammenpressen und die Kosten für die Beseitigung in demselben Verhältniss ermässigen, so würde bei den hohen Summen, die für Schneeabfuhr verausgabt werden, ein Versuch, den Schnee in nicht von Bahngleisen durchzogenen Strassen zu walzen, trotzdem sich empfehlen.

Wenn auch die Verhältnisse, unter welchen vor 25 Jahren jene Versuche angestellt wurden, sehr verschieden von denen in Berlin sind, so werden doch viele damals erworbene Erfahrungen auch für neue Versuche sich gut verwerthen lassen. Zunächst würde die Benutzung der Dampfwalze auszuschliessen sein. Die Temperatur der Luft ist bei der Arbeit sorgfältig zu berücksichtigen. W.

---

**Zur Denkmalpflege in Lübeck.** Der Senat von Lübeck hat am 1. Februar d. J. die folgende (a. 6. Febr. veröffentl.) „Verordnung betreffend den Schutz von Denkmälern der Kunst und des Alterthums" zum Beschluss erhoben.

„§ 1. Die nach der Verordnung vom 28. Oktober 1818, die Dispositions-Befugnisse der Vorsteherschaften hiesiger Kirchen, milden Stiftungen und Testamente betreffend, den genannten Vorsteherschaften bei eigener Verantwortlichkeit obliegende Verpflichtung, vor der Veräusserung oder Vernichtung anvertrauter Denkmäler der Kunst und des Alterthums die Genehmigung des Senates einzuholen, wird auf alle Staats- und Gemeindebehörden erstreckt.

§ 2. Die Staats- und Gemeindebehörden, sowie die Vorsteherschaften von Kirchen und Stiftungen, denen die Fürsorge für die Erhaltung von Denkmälern der Kunst oder des Alterthums obliegt, haben hierbei des Beirathes des Konservators der Lübeckischen Bau- und Kunstdenkmäler sich zu bedienen. Ohne seine Zustimmung darf an solchen Denkmälern eine Veränderung, Ergänzung oder durchgreifende Wiederherstellung, insonderheit auch eine Uebertünchung oder Uebermalung, nicht vorgenommen werden.

§ 3. Die Staats- und Gemeindebehörden, sowie die Vorsteherschaften der Kirchen und Stiftungen sind verpflichtet, alle im Bereich ihrer Verwaltung gemachten Funde von Gegenständen der Kunst oder des Alterthums alsbald dem Konservator zur Anzeige zu bringen, auch bis auf weitere Verfügung desselben dafür Sorge zu tragen, dass der gefundene Gegenstand vorerst vor Beschädigung geschützt, sowie mit seiner Umgebung möglichst in dem bei der Auffindung vorhandenen Zustande belassen werde.

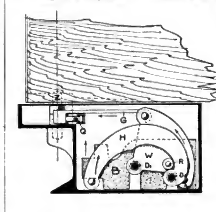
§ 4. Die Behörden, sowie die Vorsteherschaften von Kirchen und Stiftungen sind ermächtigt, Gegenstände der Kunst oder des Alterthums, welche in ihrem Gewahrsam vom Untergange bedroht oder nicht zweckmässig untergebracht sind, an das unter der Verwaltung der Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Thätigkeit stehende Museum abzuliefern, welches die Fürsorge für ihre fernere Erhaltung übernimmt. An solchen Gegenständen bleibt das öffentliche Eigenthum für alle Zeit vorbehalten.

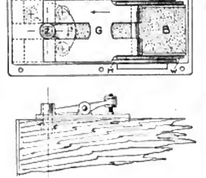
§ 5. Sollte zwischen einer Behörde oder Vorsteherschaft und dem Konservator über die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines Denkmales der Kunst oder des Alterthums nothwendigen Maassnahmen eine beharrliche Meinungsverschiedenheit entstehen, so behält der Senat die Entscheidung sich vor."

Die Verordnung hat den Vorzug, bei möglichster Kürze doch alle zum Schutze der in öffentlichem Besitz befindlichen Bau- und Kunstdenkmäler erforderlichen Handhaben zu gewähren. Auch die im Privatbesitz befindlichen Denkmäler soll der Konservator gemäss der ihm ertheilten Instruktion im Auge behalten und im Falle ihrer Gefährdung durch sein Einschreiten zu retten suchen. Ist ihre Beseitigung nicht zu verhindern, so hat er dafür zu sorgen, dass sie der Nachwelt in möglichst genauer Aufnahme erhalten werden.

Das Amt des Konservators ist Hrn. Baudirektor Schaumann verliehen worden; mit demselben hat dieser zugleich die Pflicht übernommen, ein Inventar der Lübeckischen Bau- und Kunstdenkmäler auszuarbeiten.

**Pendelthür-Beschlag von Eggers** (D. R. G. M. 48352). Der nachstehend beschriebene und abgebildete Beschlag für eine durchschlagende oder Pendelthür besitzt, abweichend von den üblichen Konstruktionen, keinerlei Federn, sondern bedient sich zur Rückbewegung der Thür in die Ruhelage lediglich der Gegengewichte. Der untere Drehzapfen $Z$, welcher mit dem vierkantigen oberen Ansatz in den eisernen Winkelbeschlag des Thürrahmens eingreift, steht mit seinem unteren Ende mit dem Bewegungs-Mechanismus in fester Verbindung, welcher in einem gusseisernen, in die Thürschwelle einzulassenden und mit einem Messingdeckel fest verschliessbaren Gehäuse untergebracht ist. Der in einer Spurpfanne drehbare Zapfen trägt unten ein Querhaupt mit den Rollen $Q$, die bei einer Drehung des Zapfens nach der einen oder anderen Seite gegen die Ansätze der Gabel $G$ drücken und diese dabei in der Pfeilrichtung verschieben. Die Gabel umfasst mit ihrem hinteren Ende hakenartig die Querverbindung der beiden um die Achsen $D_1$ drehbaren Winkelscheiben $W$, auf welchen die Stahlrolle $R$ befestigt ist. Diese Rolle hebt bei einer nach der Pfeilrichtung erfolgenden Drehung der Scheiben $W$ die um $D_2$ drehbaren, gekrümmten Hebel an, mit deren freien Ende ebenso wie mit den Scheiben $W$ die schweren Bleigewichte $B$ verbunden sind. Eine Drehung des Zapfens $Z$ bewirkt also eine Hebung dieser Gewichte, welche die Zurückführung in die Ruhelage verursachen, sobald die Thür losgelassen wird. Der Apparat ist bei geöffneter Thür und abgenommener Messingplatte leicht zugänglich, sodass er also gereinigt und untersucht werden kann. Die beiden Drehachsen $D_1$ u. $D_2$ sind ausserdem in Platten gelagert, die in leicht löslicher Form mit den Seitenwänden des Gehäuses verbunden sind, sodass man den ganzen Bewegungs-Mechanismus zur etwaigen Reparatur aus dem Gehäuse nehmen kann. Abbildg. 2 stellt den oberen Drehzapfen dar, der aus einem mit dem oberen Thürrahmen zu verschraubenden Lager und einem in das obere Thürfutter einzulassenden Zapfen besteht. Dieser Zapfen bewegt sich in einer Hülse und kann mittels Stellschraube zurückgezogen und hervorgedrückt werden, sodass die Montage und Einstellung der Thür keine Schwierigkeiten macht.




Diese Anordnung hat vor den Feder-Konstruktionen den Vorzug, dass die Kraft, mit welcher die Thür in ihre Ruhelage zurückgeführt wird, in der Mittelstellung am grössten ist, sodass die Thür beim Loslassen zunächst langsamer zurückgeht und dann rascher in die ruhige Mittelstellung zurückkehren muss.

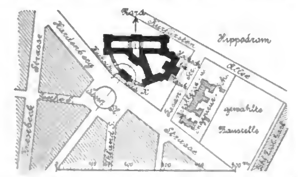
Ein längeres Offenhalten der Thür hat auf den Mechanismus keinerlei schädlichen Einfluss und ebenso wird eine Abnutzung der Theile, die nur mässig sein kann, da nur rollende Reibung vorhanden ist, ohne Wirkung auf die zurückdrehende Kraft bleiben. Ebenso wird durch fortschreitende Abnutzung nichts an der Stellung der Thür in der Mittellage geändert, da diese Lage erst dann eingenommen wird, wenn das Gewicht seine tiefste Stellung erreicht hat. Bei genauer Montage wird also ein späteres Klaffen der Thüren nicht eintreten. Der Mechanismus soll ferner bei guter Instandhaltung vollkommen geräuschlos arbeiten.

Derartige Pendelthür-Beschläge sind im Rathhaus zu Hamburg, in anderen Gebäuden daselbst und namentlich auch in grösserer Zahl von der Eisenbahn-Direktion Altona verwendet worden. Sie werden in 3 Grössen geliefert je nach der Schwere der Thüren. Sie kosten 80—100 ℳ für die fertige zweiflügelige Thür, sind also allerdings nicht billig zu nennen. Fr. E.

**Zur Wahl der Baustelle zum Neubau der Hochschulen für die bildenden Künste und für Musik in Berlin.** Die Bedenken, welche wir am Schlusse unseres Berichtes über die jenem Neubau gewidmeten Pläne hinsichtlich

der Erweiterungs-Unfähigkeit der gewählten Baustelle ausgesprochen haben, werden nicht nur auf vielen Seiten getheilt, sondern es werden auch andere Zweifel an der Zweckmässigkeit jener Stelle laut. So hält man es für unmöglich, Räume für den Musikunterricht auf derselben anzulegen, da das Geräusch der Stadtbahn zuweilen sogar störend auf den Unterricht in der noch weiter entfernten Artillerie- und Ingenieur-Schule gewirkt haben soll. So verlangt man im Interesse der Schönheit und Würde, dass ein Bau von solcher Bedeutung nicht an einer gewöhnlichen Strassenfront liegen dürfe, sondern seinen Standort an einem öffentlichen Platze erhalten müsse.

Beiden Gesichtspunkten trägt ein Vorschlag des Hrn. Geh. Brth. Orth Rechnung, den wir unseren Lesern nicht vorenthalten zu sollen glauben. Wie die vorstehende Handskizze zeigt, ist Hr. Orth der Ansicht, dass man auf das schon früher für den Bau der Hochschule der bildenden Künste inaussicht genommene Gelände der Thiergarten-Baumschule zurück greifen solle. Derselben könnte hier eine reine Nordlage und zugleich




eine wirkungsvolle Fassade am Steinplatz gegeben werden, während der Hochschule für Musik die Front an der Fasanen-Strasse zufiele. Selbstverständlich erhebt diese Skizze in ihren (bei der Wiedergabe leider noch etwas entstellten) Einzelheiten keinen Anspruch darauf, bereits die günstigste Lage der Gebäude auf dem Grundstück darzulegen.

**Die Neubesetzung der Stelle des Direktors des Bayerischen National-Museums in München** ist neben ihrem allgemeinen wissenschaftlichen und künstlerischen Interesse für Architektenkreise insofern bemerkenswerth, als das Bayerische National-Museum bekanntlich einen grossen Bestand an Architekturresten aus der Frühzeit und aus späteren Perioden deutscher Baukunst besitzt und der neue Direkter die Themata seiner wissenschaftlichen Arbeiten insbesondere aus dem Gebiete der mittelalterlichen Baukunst gewählt hat. Letzterer Umstand fällt besonders ins Gewicht angesichts der Verschmelzung des Amtes eines Generalkonservators der Kunstdenkmale und Alterthümer in Bayern mit der Direktorstelle des genannten Museums.

Die Vollendung des 73. Lebensjahres war für den bisherigen Direktor des Bayerischen Nationalmuseums, Hrn. Geh. Rth. Dr. W. H. von Riehl die Veranlassung, um Enthebung aus beiden Stellen nachzusuchen, die ihm unter dankbarer Anerkennung seiner ausgezeichneten Dienste auch bewilligt wurde. Riehl war der zweite Nachfolger des ersten Direktors der von Maximilian II. gegründeten Anstalt Frhr. von Aretin, der mit regstem Sammeleifer in den Jahren 1853–1868 die reichen Bestände zusammenbrachte, die von seinem unmittelbaren Nachfolger von Hefner-Alteneck vermehrt, namentlich aber geordnet wurden. Die wissenschaftliche und kritische Bearbeitung und Sichtung, welche in zuverlässigen und ausgezeichnet illustrirten Katalogen zum Niederschlag gekommen ist, setzte Riehl fort und wurde hierbei von seinem jetzigen Nachfolger, Dr Hugo Graf in wirksamer Weise unterstützt. Hugo Graf wollte sich an der Kunstgewerbeschule in Nürnberg und an den technischen Hochschulen in München und Stuttgart der Architektur widmen, ging aber zur Kunstgeschichte über und bezog 1876 die Universität München, an welcher er 1878 mit einer Dissertation über den „Ursprung der Gothik" den Doktorgrad erwarb. Im weiteren Verlaut seiner Entwicklung wurde Graf Privatdozent an der technischen Hochschule in München für altchristliche und mittelalterliche Baukunst und 1883 erster Konservator am Bayerischen National-Museums. Die im kommenden Jahre anlässlich des Umzuges in das neue Gebäude an der Prinzregenten-Strasse beginnende Neuordnung der Sammlungen wird die ganze Schaffenskraft des 1844 in Nürnberg geborenen, also im richtigen Mannesalter stehenden neuen Direktors beanspruchen. —

**Unwirksamkeit der Erdklosets zur Vernichtung von Bakterien.** Obwohl es längst nicht mehr unbekannt ist, dass die Erdklosets nur inbezug auf Vernichtung von Gerüchen leistungsfähig, dagegen zur Vernichtung von Krankheitskeimen unwirksam sind, wird dennoch von manchen an eine Wirksamkeit letzterer Art geglaubt. Neuerdings hat nun Sinderman durch eine Reihe von Versuchen diese Unwirksamkeit sicher erwiesen. Er fand, dass pulverisirte Gartenerde nicht die geringste keimtödtende Kraft besitzt und dass z. B., wenn die Erde feucht bleibt, sich darin Cholerabazillen monatelang lebensfähig erhalten.

Man kann aber Gartenerde durch innige Mischung mit fein gepulvertem Aetzkalk die bakterientödtende Eigenschaft verschaffen. Bei 2 % Kalkzusatz wurden Cholerakeime innerhalb 4 Stunden, bei 4 % innerhalb ½ Stunde und bei 8 % innerhalb ¼ Stunde vernichtet. Dabei bleibt der Erde die geruchzerstörende Eigenschaft gewahrt und, was wichtig, es verliert auch das Gemisch von Erde und Kalk nur sehr langsam an desinfizirender Kraft, so dass auch beim Alter desselben von mehren Wochen die Desinfektionswirkung noch gesichert ist.

## Bücherschau.

**Moderne Grabdenkmäler Münchens.** Photogravüren und Lichtdruck nach photographischen Aufnahmen von Jos. Albert, München. 30 Tafeln. Jos. Albert, Kunstverlag München.

Ein kleines Sammelwerk, welches neben einer Reihe anderer Werke mit gleichem Ziel den dankbaren Zweck verfolgt, die Kunst der Friedhöfe zu bessern. Dass im besten Sinne des Wertes von einer Kunst der Friedhöfe gesprochen werden kann, ist ebenso wenig zweifellos, wie der Umstand, dass der Durchschnittswerth dieser Kunst durch die Ueberfluthung der Friedhöfe mit trivialer Handelswaare, durch die mehr als handwerksmässige Ausübung der meisten „Geschäfte" für Grabdenkmäler ein bedenklich niederer geworden ist. Nur ganz vereinzelt sind die Fälle freilich, in welchen für ein Grabdenkmal ein höherer Aufwand gemacht werden kann und noch vereinzelter die, in welchen dieser Aufwand einem wirklichen Künstler, sei er ein Architekt oder Bildhauer, zur Verfügung steht. Es mehren sich aber erfreulicherweise doch auch die Fälle, in welchen Architekt und Bildhauer es nicht verschmähen, auch dem einfachen Grabdenkmal fürsorglich ihre Kunst zu widmen. Davon giebt das inrede stehende Sammelwerk von den Friedhöfen Münchens, die, das bedarf keiner näheren Ausführung, reichen und guten Denkmalschmuck zeigen, bemerkenswerthe Beispiele. Das Baldachin-Denkmal der Familie Ploetz (Arch. Rauecker, Bildh. Gamp), das Obelisken-Denkmal der Familie Haenle (Arch. Fr. Thiersch, Bildh. Gamp), das Denkmal der Familie Pscherr (Arch. Fr. v. Seitz, Bildh. Prof. v. Rümann), das Denkmal der Familie Miller (Arch. L. Romeis, Bildh. F. v. Miller) sind interessante Beispiele für reichere Gestaltungen. Die Bildhauerkunst allein ist durch schöne Gruppen vertreten am Denkmal der Familie Sager (Bildh. Zumbusch), der Familie Helste (Bildh. v. Rümann), in einer ausgezeichneten Bronzegruppe von v. Miller, in einer Madonna im Sinne der französischen Elfenbeinplastik des XIV. Jahrh. von Bildh. Prof. Joh. Halbig, in einer strengen Engelfigur von Bildh. Riedl am Grabmal Wilh. Düll usw. Einfachere und schöne Denkmalgestaltungen sind vorgeführt in den Grabdenkmälern der Familie Soyter (Entwurf von R. Harrach & Sohn), der Familie Panzer (Arch. Hocheder, Bildh. Gamp), in dem Grabmal Brinz (Bildh. Barth), in einem Grabmal von Arch. E. Drollinger, in dem Grabmal Rüthling (Arch. Fr. Thiersch, Bildh. v. Rümann), in dem Grabmal Veltz (Bildh. Fr. Kühn), in dem Grabmal Cämmerler (Bildh. Alteneder, Kunstschlosser Hildebrand), in dem Grabmal Hauberrisser (Arch. Prof. G. Hauberrisser), in dem Grabmal Hebberling (Arch. Prof. Fr. Brochier) usw. In allen diesen Werken kommt ein ächter künstlerischer Sinn zum Ausdruck. Die Darstellungen sind überwiegend gut und klar, stark in Licht und Schatten. Einige Denkmäler, namentlich solche, welche ihren Standort unter den Arkaden erhalten haben, sind weniger gut gelungen, und hier wurde die Heliogravüre als Reproduktionstechnik gewählt, weil die ihr zugrunde liegende Kupferplatte vielfache Ueberarbeitung zulässt. Es soll aber auch nicht verschwiegen werden, dass einzelne Blätter ganz ungenügend ausgefallen sind, sodass sie besser und im Verein mit der Wiedergabe einer Anzahl von Grabdenkmälern, die nur ganz bescheidenen künstlerischen Ansprüchen genügen, ausgeschieden worden wären. Die Sammlung trägt keine Jahreszahl, es ist also nicht ersichtlich, wann sie entstanden ist. Wir fügen dies der Vorsicht halber zu der Bemerkung an, dass eine Anzahl der künstlerisch werthvollsten Grabdenkmäler der Münchener Friedhöfe, auch solche, die schon längere Zeit errichtet sind, in die Sammlung nicht aufgenommen wurden. — — H. —

**Dr. C. Schoch.** Die moderne Aufbereitung und Wertung der Mörtelmaterialien. Berlin 1896. Verlag der Thonindustrie-Zeitung. Pr. 8 *M*.

Die Litteratur über das Gebiet der Mörtelmaterialien ist nicht gerade reich, insbesondere was Werke anbetrifft, die das Gesammtgebiet des Gegenstandes behandeln. Zu tieferem Eindringen ist daher die mühsame Durchforschung einer ganzen Anzahl von Zeitschriften erforderlich, in denen zahlreich wichtige Beiträge vergraben liegen.

Unter diesen Umständen kann das Erscheinen eines Werkes wie das vorliegende nur willkommen geheissen werden. Das-

selbe behandelt zunächst die Rohstoffe der Mörtel und deren Untersuchung. Dabei werden indess Kalk, Gips usw. nur kurz behandelt; es ist der Haupttheil dem Portlandzement gewidmet, der bei seiner täglich wachsenden Gebrauchsvermehrung diese Bevorzugung ja auch voll verdient. Alsdann werden die wechselnden Herstellungsweisen des Portlandzements behandelt unter genauem Eingehen auf die Brennöfen und den ganzen maschinellen Theil der Verfahrensweisen. Weiterhin kommen in umfassender Weise die Eigenschaften und Prüfungsverfahren des Portlandzements zur Behandlung und am Schluss folgt die Mittheilung der zurzeit in Deutschland, Oesterreich, Russland, Frankreich, England und der Schweiz geltenden Prüfungs-Vorschriften. Auf die Mörtelbereitung im engeren Sinne und die Anwendungen des Portlandzements wird nicht eingegangen, hierzu vielmehr auf das bekannte Buch: Der Portlandzement und seine Anwendungen im Bauwesen hingewiesen. Aber trotz dieser Beiseitelassung des den Bautechniker insbesondere interessirenden Theils der Sache enthält das Schoch'sche Buch sehr viel, was den Bautechniker nahe genug angeht, will er eine gründliche Kenntniss vom Mörtel sich verschaffen. Auf eins sei jedoch aufmerksam gemacht. Während der Verfasser in dem chemisch-technischen Theile der Arbeit vollständig zu Hause ist und überall den kritischen Blick walten lässt, tritt die Kritik in dem mechanisch-technischen Theile der Arbeit entweder ganz zurück oder bleibt an der Oberfläche der Dinge. So entsteht hier oft der Eindruck, als ob es dem Verfasser an der nothwendigen Hilfe eines Spezialisten gefehlt und er sich im wesentlichen darauf beschränkt gesehen hätte, aus Prospekten nicht viel mehr als ein abgerundetes und anschauliches Bild zusammen zu stellen.

— B. —

**Altfränkische Bilder.** III. Jahrgang. 1897. Illustrirter kunsthistorischer Prachtkalender, mit erläuterndem Text von Dr. Theod. Henner. Herausgegeben und gedruckt in der kgl. Univ.-Druckerei von H. Stürtz in Würzburg. Pr. 1 *M.*

In der That ein kunsthistorischer Prachtkalender in dem vornehmsten künstlerischen Gewand. Die Decke schmückt die stofflich ausgezeichnete Wiedergabe der Einbanddecke eines Evangelienbuches aus dem 8. Jahrh. aus der Würzburger Universitäts-Bibliothek. Inmitten ein früh-christliches Elfenbeinrelief auf vergoldeter Metallplatte, der Rand mit einem frühen orientalischen Gewebe bezogen. Beides, wie gesagt, in Farbe und stofflicher Behandlung ausgezeichnet wiedergegeben. In gleicher Weise ist auf der Rückseite des Umschlags ein Elfenbeindiptychon aus dem 10. oder 11. Jahrh., gleichfalls im Besitz der Universitäts-Bibliothek, dargestellt. Als Illustrirung der inneren Blätter des Kalenders sind Ansichten von Gittern, Gruppen, Gemälden usw. aus Würzburg, Arnstein, Steinbach bei Lohr, aus dem Hofgarten zu Veitshöchheim, aus der ehem. Abtei Oberzell, Aschaffenburg, Miltenberg, Irmelshausen, Bamberg, Wertheim und Karlstadt benutzt, grösstentheils gut und interessant. Der Kalender macht einen vornehmen, eigenartigen Eindruck und ist ein redendes Beispiel für die in erfreulicher Weise vorwärts dringende Entwicklung der typographischen Kunst in Deutschland.

## Preisbewerbungen.

**Internationaler Wettbewerb um das Stadttheater in Kiew.** Wie wir erfahren, hat das Preisgericht seine Arbeit einstellen müssen, weil ein aus Frankfurt a. M. angemeldeter Entwurf (sein Kennwort war leider nicht angegeben) bis jetzt noch nicht eingetroffen und alles Nachforschen nach dem Verbleib desselben vergeblich geblieben ist. Vielleicht erlangt der Verfasser der bezügl. Arbeit durch diese Mittheilung Kenntniss von dem Vorgange und schlägt auch seinerseits die erforderlichen Schritte zur Auffindung des Entwurfs ein.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Den Gewerbe-Insp. Rick in Metz und Crépin in Kolmar ist der Char. als kais. Gewerbe-Rath verliehen.

Die Bfhr. Mugler und Pophanken sind zu Mar.-Bfhrn. des Masch.-Bfchs. ernannt.

**Baden.** Der ausserord. Prof. der Mineralogie und Geologie an der techn. Hochschule in Karlsruhe Dr. Futterer ist zum ord. Prof. dieser Fächer ernannt.

**Preussen.** Den Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Keller in Metz und Fleck in Kolmar im Els. und dem kgl. sächs. Betr.-Dir. bei den Staatseisenb. v. Schönberg in Dresden ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Dem Garn.-Bauinsp. Rohlfing in Meiningen ist die Erlaubn. zur Anleg. des ihm verlieh. Ritterkr. II. Kl. des grossh. sächs. Ordens der Wachsamkeit oder vom weissen Falken ertheilt.

Die Reg.-Bfhr. Karl Schwatlo aus Berlin und Paul Steinbrecher aus Danzig (Hochbtch.), Alex. Wenzel aus Saalfeld und Ernst Klie aus Braunschweig (Wasser-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem zum Baudir. bei dem kais. Gouvernement von Dtsch.-Ostafrika ernannten Reg.-Bmstr. Gurlitt in Dar-es-Salaam und dem Reg.-Bmstr. Karl Kraft in Berlin (behufs Uebertritt zur Heeres-Bauverwaltg.) ist die Entlassg. aus dem Dienste der allg. Staats-Bauverwaltg. ertheilt.

Der Landes-Bauinsp. Dullien in Insterburg und der kgl. Eisenb.-Telegr.-Insp. Seeliger in Frankfurt a. M. sind gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

I. B. in Görkau. Für Abortsrohre sind Betonröhren weniger gut geeignet, weil sie nicht glattwandig genug sind, bezw. ihre Glätte durch Abblättern oder Anhaften von Schmutztheilen bald verlieren; auch kommen beim festen Anschluss an die Gebäudemauern leicht Brüche und Rissebildungen vor.

Hrn. W. St. in Haan. Da der Theer Creosot, also eine Säure enthält, wird das von Pappedächern ablaufende Wasser zur Pflege von feineren Gewächsen — namentlich Topfpflanzen — nicht geeignet sein, besonders in Ihrem Falle nicht, wo die Pappedächer alle zwei Jahre einen neuen Theeranstrich erhalten.

Hrn. B. S in S. Die Interessen der Baubeamten haben in letzter Zeit im preussischen Abgeordnetenhause stets eine so eifrige und sachverständige Vertretung gefunden, dass man auf eine solche auch wohl bei den bevorstehenden Verhandlungen über die Gehalts-Erhöhungen der Staatsbeamten rechnen darf. Oeffentliche Schritte, die seitens der letzteren selbst unternommen werden, pflegen erfahrungsmässig mehr zu schaden als zu nützen.

Hrn. L. in C. Nach den uns gemachten Angaben stellt sich der betreffende Bau, trotzdem er 2 von einander getrennte Gebäude umfasst, zweifellos als ein einheitlicher dar. Das Honorar ist daher nach der Gesammt-Bausumme zu berechnen.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage Gipsdielen auf S. 72. Gipsdielen werden, selbst wenn sie mit Wasserglas oder Oel gestrichen sind, durch die Witterungseinflüsse sehr schnell zerstört, man sagt, sie faulen aus. Für provisorische und untergeordnete Bauten im Freien, auch für Krankenbaracken, lassen sich dagegen mit Vortheil Zementdielen verwenden. Maurermstr. Wygasch in Beuthen O.-S. hat derartige Gebäude seit längeren Jahren in erheblicher Zahl geliefert und gute Ergebnisse erzielt.

Schmedes, Stadtbmstr. in Kattowitz.

„Gipsdielen" lassen sich auch für Aussenwände in gebirgiger Gegend mit Vortheil verwenden, sofern dieselben mit einem sorgfältig hergestellten wetterfesten Verputz versehen werden, über dessen Zusammensetzung die Firma A. & O. Mack, Gipsdielenfabrik in Ludwigsburg (Württbg.) (Erfinderin der Gipsdielen) jedem Interessenten gern ausführliche Auskunft ertheilt. Insbesondere für wetterbeständige Verschalungen fabrizirt erwähnte Firma das sog. „Mackolith", d. i. eine mit Thonplättchen verkleidete Gipsdiele neuester Erfindung; ein mit diesem Material nach aussen bekleidetes und innen mit Mack'schen Gipsdielen verschaltes Arbeiterwohnhaus war auf der letztjährigen Berliner Gewerbe-Ausstellung in der Baugruppe ausgestellt und wurde vom Preisgericht mit der Portraitmedaille der Kaiserin ausgezeichnet.

Wir fabriziren die Küpper'schen Reingipsplatten und haben, um auch deren Wetterbeständigkeit zu erproben, im Dez. 1894 eine Wand vollständig freistehend zwischen zwei Ständern errichtet. Dieselbe steht jetzt 3 Winter und es zeigen sich bis heute noch keine Beschädigungen, die durch Witterungseinflüsse veranlasst wären. Das Klima unserer gebirgigen Gegend — 450 m ü. M. — ist ein sehr rauhes. — In Düsseldorf ist das Fabrikationsgebäude des Düsseldorfer Steinwerks in seinen Aussenwänden vollständig aus diesen Platten hergestellt. Auch da ist das Ergebniss ein günstiges.

Fischer & Winter, Lüdenscheid.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

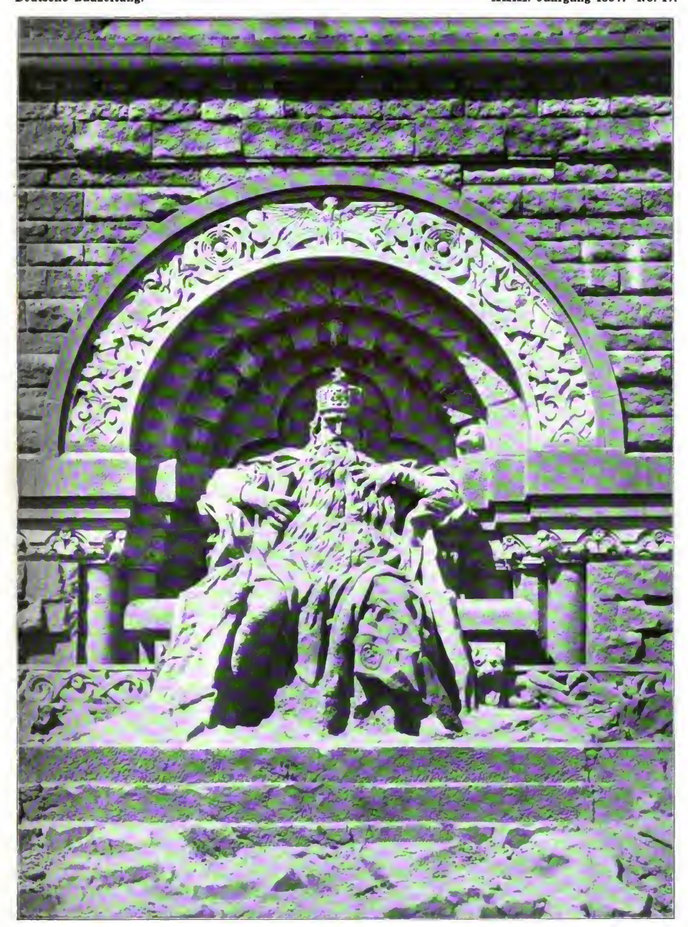
a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Bauinsp. f. Hochbau d. d. Stadtrth.-Gera. — 1 Stadtbmstr. d. d. Bürgermstr.-Amt-Mörs. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Bürgermstr.-Amt-Saargemünd; Magistrat-Braunsberg. — 1 Reg.-Bmstr. od. Arch. d. d. Postbrth. Waltz-Potsdam. — 1 Reg.-Bmstr. od. Ing. d. d. kais. Werft-Wilhelmshaven. — Je 1 Arch. d. d. Stadtbauamt-Thorn; kgl. Landbauamt-Nürnberg; kgl. Brth. H. Schmieden-Berlin W.; Bmstr. Trannen-Bielefeld; Arch. C. Doflein-Berlin W., Schaperstr. 21; Arch. H. Robert-Bochum; Arch. Mante & Moosbrugger-Heilbronn; Arch. Max Küster-Hannover. — Je 1 Stadtbauassist. d. d. Magistrat-Hoxter; Magistrat-Hörde. — Je 1 Ing. d. d. Stadtrth.-Mannheim; Allg. dtsch. Kleinbahn-Gesellschaft-Berlin W.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Baudeput.-Frankfurt a. M. — Stadtbrth. Bredtschneider-Charlottenburg; Stadtbrth. G. H. Schmidt-M.-Gladbach; kgl. Garn.-Baubeamten-Germersheim; Wasserbauinsp. Delion-Elbing; Arch. Ernst Klose-Solingen; Baugeschäft E. Mendgen-Trier; B. 202, D. 204, E. 205, J. 209, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 techn. Leiter f. d. Gas- u. Wasserwerke d. d. Stadtmagistr.-Holzminden. — 1 Steinmetztechn. d. d. Hofsteinmetzmstr. Gebr. Zeidler-Berlin N. — Je 1 Bfhr. d. Arch. Ludw. Becker-Mainz; Colsman, mech. Seidenweberei-Langenberg (Rhld.); H. 208, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauaufseher d. Reg.-Bmstr. Schlunder-Soest.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Barbarossagruppe im Vorhof.
Bildhauer: Nicolaus Geiger in Berlin.

DAS KAISER-DENKMAL AUF DEM KYFFHÄUSER.
Architekt: Prof. Bruno Schmitz-Berlin.

Photogr. v. Sophus Williams-Berlin. Wilhelm Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 27. Februar 1897.



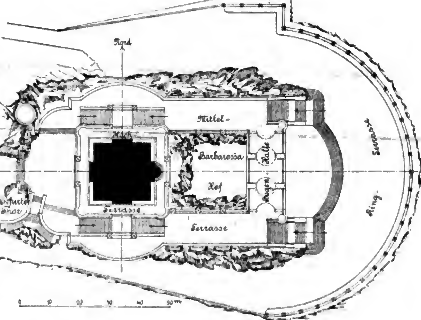
## Das Kaiser-Denkmal auf dem Kyffhäuser.

Architekt: Prof. Bruno Schmitz in Berlin.

(Hierzu eine Bildbeilage und die Abbildung auf Seite 109.)



Das am 18. Juni 1896 unter Anwesenheit der deutschen Fürsten enthüllte Kaiser-Denkmal auf dem Kyffhäuser ist ein Höhendenkmal. Die Bevorzugung hervorragender Höhenpunkte des Landes zu Volks- und patriotischen Kundgebungen, ist eine alteingebürgerte Sitte. Die Berichte der Volkskunde darüber gehen bis in die entlegensten Zeiten zurück. In der Ausübung der Sitte, die vordem in vorübergehenden Handlungen bestand, ist jedoch in neuerer Zeit eine Wandlung eingetreten, welche aus der flüchtigen Handlung ein bleibendes Erinnerungszeichen an Ereignisse zu machen trachtet, welche auf die Entwicklung eines Volkes tiefgreifenden Einfluss besassen und deren Bedeutung dadurch in der Volksseele zu dauerndem Gedenken wurzelte. So entstanden das Hermann-Denkmal auf dem Teutoburger Walde und das Germania-Denkmal auf dem Niederwald, beide nicht zu lange Zeit nach den grossen Ereignissen, die als eine Folge des deutsch-französischen Krieges der Jahre 1870/71 für Deutschland in nationaler Beziehung eintraten. So entstand fast gleichzeitig mit dem in rede stehenden Denkmal das Porta-Denkmal und so wird das Völkerschlacht-National-Denkmal bei Leipzig entstehen.




Eine besondere Bedeutung in den Sagen der deutschen Kaisergeschichte hat das Kyffhäusergebirge dadurch erlangt, dass an dieses sich die Messiashoffnung der Wiederkehr des Reichs knüpfte und es ist daher nicht auffallend, dass der Kyffhäuser es war, auf welchem sich das erste Denkmal, welches dem Gedanken des wiedergewonnenen Reiches gewidmet war, erhob. Das Hermann-Denkmal auf dem Teutoburger Walde wurde bekanntlich schon im 4. Jahrzehnt unseres Jahrhunderts geplant und nur infolge äusserer Umstände erst 1875 enthüllt; der in ihm wohnende Gedanke geht auf eine Ideenassoziation der römischen und der napoleonischen Invasion zurück. Das Niederwald-Denkmal aber, als die erste künstlerische Frucht der Kämpfe um die deutsche Nationaleinheit, hatte der Volksstimmung Rechnung zu tragen, die sich damals noch zu lebhaft an den Streitgegenstand, den deutschen Rhein knüpfte, als dass der Reichsgedanke in seiner vollen historischen Grösse hätte beherrschend durchbrechen können. Diese psychische Wandlung im Volksbewusstsein erfolgte erst später und fand im Kyffhäuser-Denkmal ihren sichtbaren Ausdruck.

Die Kyffhäusersage ist, wie erwähnt, die Sage der Messiashoffnung und als solche keineswegs ausschliessliches Eigenthum der deutschen Nation. Sie zieht sich vom Alterthum bis in die Neuzeit hin, sie ist heidnisch und christlich; sie beschäftigte ebenso lebhaft die Zeitgenossen des Augustus wie die Karls des Grossen. Sie knüpft sich fälschlich an die Gestalt des Kaisers Barbarossa, in Wirklichkeit haftete sie an der Person seines Enkels Friedrich II. Als eigentliche Kyffhäusersage geht sie aber wieder von einem Enkel Friedrich II., dem Wettiner Friedrich III. aus, auf welchen die Hohenstaufenpartei in Italien lange Zeit ihre Hoffnungen setzte. Friedrich III., der Freidige, hatte den röthlichen Barth, ihn versetzte die Volkssage in die alte Reichsburg bei Tilleda am Kyffhäuser, von ihm erwartete man die Wiederherstellung der entschwundenen Reichsherrlichkeit. Bis um die Mitte des 15. Jahrhunderts. Dann trat merkwürdigerweise wieder Friedrich II. in seine älteren Rechte, er hielt seinen Einzug in den Kyffhäuser, den Friedrich der Freidige verliess und nun begann die Sage ihre Ranken um diese Gestalt zu schlingen. Sie also, nicht Barbarossa ist der Mittelpunkt der Sage. Die Verwirrung richtete Rückert mit seinem Gedicht vom Kaiser Barbarossa an. Doch auch seine Auffassung wurde vom Volke übernommen und wenn das Kaiser-Denkmal auf dem Kyffhäuser Beziehungen zu Kaiser Barbarossa enthält, so sind diese zwar nicht „historisch", sie wurzeln aber so fest in der Phantasie des Volkes, dass sie dadurch ihre Berechtigung sich errungen haben.

Das Denkmal, über welches wir einen vorläufigen Bericht in No. 51, Jahrg. 1896 gegeben haben, ist eine Schöpfung des Verbandes der deutschen Kriegervereine. Der Entwurf zu ihm wurde auf dem Wege eines öffentlichen Wettbewerbes gewonnen, aus welchem der Architekt Bruno Schmitz mit einer so gross und einfach angelegten und desshalb packenden Arbeit als Sieger hervorging, dass ihm die Ausführung übertragen wurde. Als Standort wurde das Bergplateau gewählt, auf welchem sich der sogenannte Barbarossathurm als letzter Rest eines vermeintlich hohenstaufischen Kaiserschlosses in die Lüfte erhebt. Unvergleichlich ist die Lage. Im Herzen Deutschlands, in der goldenen Au, zwischen dem Harz und dem Thüringer Wald, weithin die Gelände beherrschend und allenthalben auf Erinnerungsstätten historischer Begebenheiten weisend, steht heute das Denkmal da, ein stolzer Thurmbau mit Vorhof und Terrasse, ein dem ewigen Felsen abgerungenes dauerndes Wahrzeichen deutscher Treue und deutscher Kraft. Nicht ursprünglich war der Gedanke, die Hauptseite des Denkmals nach Osten, nach Tilleda zu richten, ursprünglich war vielmehr die Absicht, in der Anlage eine Verbindung zwischen dem alten Barbarossathurm und dem neuen Denkmal herzustellen (s. D. B. 1890, S. 311). Erwägungen künstlerischer Natur, die aus den Bedingungen der das Denkmal umgebenden Landschaft entsprangen, führten zu der jetzt verwirklichten Anlage. Sie tritt stattlicher aus dem Bergkopf heraus, verwächst inniger mit ihm und ergiebt in der perspektivischen Wirkung günstigere Ueberschneidungen.

Der Konkurrenz-Entwurf ist nicht unverändert zur Ausführung gelangt. Die wesentlichsten Veränderungen beziehen sich auf die Gestaltung des Vorhofes und auf die

obere Endigung des Thurmes. Im Konkurrenz-Entwurf war der Vorhof ein frei sich öffnender, kleinerer, ohne Abschluss nach der grossen Freitreppe, in der Ausführung ist er gegen diese durch eine tiefe, symbolisch versinkende Bogenhalle abgeschlossen, welche bezaubernde Durchblicke nach dem Barbarossabilde gewährt. Im Konkurrenz-Entwurf erhebt sich die Kaiserkrone auf einem kurzen zylindrischen Unterbau, in der Ausführung auf einer durch Steinbügel gebildeten kuppelartigen Bekrönung. Und noch eine Veränderung: keine unwesentliche. Wer den Konkurrenz-Entwurf betrachtet (s. D. Bztg. 1890, S. 341 u. Blätter für Architektur u. Kunsthandwerk, III. Jhrg. Taf. 73), dem wird bei aller Wucht der Gestaltung eine gewisse Glätte in der Architektur nicht entgehen und dieser Eindruck verstärkt sich naturgemäss bei einer Vergleichung der Ausführung mit dem Entwurf. In letzterem eine saubere Fügung der Quader, in möglichst gleichen Schichten, glatt in Bearbeitung und Anordnung. In der Ausführung ein cyklopisches Gefüge von Steinschichten verschiedener Höhe und von verschieden vorspringendem unbearbeitetem Bossen, mit Stossfugen, wie sie der Stein gab, ohne jede Rücksichtnahme auf seine Abmessungen. Dort der Ausdruck sorgfältiger Durcharbeitung zu möglichst vollendeter Erscheinung, trotz unmittelbarer Verbindung mit dem gewachsenen Felsen, hier ursprüngliche Kraft und Wucht der Gestaltung, möglichstes Bestreben zur Erreichung einer Schöpfung, die sich der Kunst soweit entäussert, dass sie das Bestreben zeigt, als ein aus dem natürlichen Boden hervorgegangenes Werk und in inniger Verbindung mit diesem zu erscheinen. Kunst und Natur sei eines nur. Woher kam der Gedanke, der im Konkurrenz-Entwurf noch nicht zum Ausdruck kommt? Er kam aus Amerika, von der Betrachtung der Werke des amerikanischen Michel-Angelo Richardson. Auf seinen Fahrten nach Indianapolis in Angelegenheit des dortigen Kriegerdenkmals wurde Schmitz mit den gigantischen Werken Richardsons und ihrer cyklopischen Fügung bekannt, und was bei manchen dieser Werke als ein ungerechtfertigter Kraftüberschuss erscheinen mag, das nahm Schmitz mit glücklichstem Scharfblick für seine Höhendenkmäler, für seine Felsendenkmäler mit herüber und erzielte mit der unbefangenen Aufnahme des Gedankens einer energischen Bossen-Architektur eine unerreichte Macht der Wirkung.

Doch nur so viel vorläufig. Im Schlussaufsatz soll dargestellt werden, wie Schmitz im Verein mit seinen künstlerischen Mitarbeitern Nicolaus Geiger, Emil Hundrieser und August Vogel die Aufgabe im Einzelnen löste.

(Schluss folgt.)

---

## Zur Stellung unserer Techniker im staatlichen und öffentlichen Leben.

Unter diesem Titel brachte die Augsburger Abendzeitung in No. 2 vom 2. Januar 1897 einen Aufsatz, der die Ausbildung und die Stellung der Techniker in ausführlicher Weise behandelt. Bei dem Interesse, das diese Fragen für die Leser einer technischen Zeitschrift bieten, mag im Nachstehenden der Gedankengang der bezeichneten Abhandlung Platz finden.

Dieselbe geht von der Thatsache aus, dass die Grösse und Bedeutsamkeit der Aufgaben, welche einer Berufsklasse im öffentlichen Leben zufallen, im allgemeinen für das Ansehen dieses Berufes maassgebend ist, dass jedoch der Technikerstand eine Ausnahme von dieser Regel bildet. Bei den Leistungen der Technik für das Kulturleben der Gegenwart, für die ungeahnten Fortschritte gerade unseres Jahrhunderts, angesichts der Thatsache, dass der Techniker vielfach geradezu der Träger der Kultur geworden ist und dass bei allen derartigen Werken die Ingenieurkunst nicht etwa Aushilfsdienste, sondern den Kern der Sache geleistet und oft diesen überhaupt erst geschaffen hat, möchte erwartet werden, dass den Trägern der Ingenieurkunst im öffentlichen Leben eine entsprechende Stellung eingeräumt wird. Dies ist jedoch nur selten der Fall und trifft insbesondere bei den hervorragendsten Werken des Ingenieurs, den modernen Verkehrswegen, nicht zu. Hier steht nicht derjenige in erster Linie, dem Wesen, Wirkung und Betrieb dieser Verkehrsmittel am nächsten liegen, weil er dieselben geschaffen hat.

Sodann wird das Gebiet der inneren Staatsverwaltung gestreift und nachgewiesen, dass die Ueberlassung der Entscheidungs-Befugniss über rein technische Angelegenheiten an administrative Behörden die Schreiblast der betheiligten Dienststellen vermehrt, die Erledigung derartiger Geschäfte verzögert und dass dabei die Erledigung wohl immer in dem Sinne erfolgt, in dem sie von der technischen Behörde allein bethätigt worden wäre, so dass also die Inanspruchnahme einer Mehrzahl von Dienstesstellen sachlich in den meisten Fällen keine Verbesserung bietet, dagegen nachtheilig auf die Einfachheit der Geschäftsbehandlung einwirkt. Einfachheit der Geschäftsbehandlung hat die unerlässliche Vorbedingung, dass die nicht zahlreichen Hauptberufsklassen, deren der Staatsorganismus bedarf, in der Behandlung der ihrem Wesen nach ihnen zugehörigen Angelegenheiten selbständig sind und dass solche Fragen, an deren Behandlung verschiedene Berufsklassen mitzuwirken haben, unter Berathung der übrigen Betheiligten von jener Klasse entschieden werden, in deren Wirkungskreis der Schwerpunkt der betreffenden Angelegenheit fällt. Die Konzentration verschiedenartiger Fragen in dem Wirkungskreise einer einzigen Berufsklasse, welcher diese Fragen nur zum Theil geläufig sein können, muss nothwendigerweise einen schleppenden Gang des betreffenden Organismus herbeiführen.

Sodann wird die Ursache besprochen, welche diese beklagte Geschäftskonzentration veranlasst und welche bewirkt, dass so häufig die Entscheidung über technische Angelegenheiten in nichttechnischen Händen ruht. Der Grund hiervon wird in dem Bestreben gefunden, die gesammte Polizeiverwaltung und Polizeistrafgewalt möglichst einer einzigen Behördengattung zu überlassen. Es wird nachgewiesen, dass ohne Verletzung dieses Grundsatzes eine grössere Selbständigkeit technischer Behörden und ein rascherer Geschäftsgang erreichbar ist. Zu diesem Zwecke

---

## E. H. Hoffmann †.

Eines einsamen Wanderers, der weitab vom Wege der Dutzendmenschen, durch mancherlei Irrungen unermüdet, gelegentlich zu schönen Lichtblicken gelangt ist, möchten wir an dieser Stelle gedenken, da er kürzlich — ein nahezu Fünfundsiebzigjähriger — das Ziel aller Ziele erreicht hat.

Am 26. Dezember 1896 ist zu Berlin der Kgl. Kreisbaumeister a. D. E. H. Hoffmann, der bekannte Verfechter der Steinkonstruktionen, einem kurzen Leiden erlegen.

Indem wir uns das Streben und Wirken dieses leicht zu verkennenden und vielfach unterschätzten Mannes, dem doch der eine oder andere seiner Fachgenossen die werthvollsten Anregungen verdankt, wenn auch nur in beschränktem Rahmen zu vergegenwärtigen suchen, so meinen wir damit nicht nur eine Pflicht der Pietät, sondern zugleich eine Forderung der Gerechtigkeit zu erfüllen. Wir genügen ihr um so bereitwilliger, als die Betrachtung dieser ursprünglichen Natur zu gleicher Zeit ein ungewöhnliches allgemein menschliches Interesse bietet.

Hoffmann verband bei seinen Arbeiten zwei selten vereinigte Vorzüge: die Originalität im Erfassen mit der peinlichsten Genauigkeit in der Ausführung. Letztere zu bewähren, hatte er bereits Gelegenheit, als er — am 5. März 1822 zu Gröningen am Harz geboren — nach Ablauf seiner Schulzeit den damaligen Vorschriften gemäss zunächst als Feldmesser beschäftigt war. In dieser Stellung führte er ein 90 km langes Nivellement für die Regulirung der schwarzen Elster mit solcher Genauigkeit aus, dass nicht nur die späteren Nivellirungs-Arbeiten mit Sicherheit auf seinen Angaben fussen konnten, sondern auch verschiedene bei Chaussee- und Eisenbahnbauten vorher festgelegte Höhenpunkte nach denselben berichtigt werden mussten.

Mit dieser Gewissenhaftigkeit bei der Arbeit verband Hoffmann eine überraschende Frische des Blickes, mit dem er sich seiner Aufgaben bemächtigte. Beim Bau der Lübeck-Büchener Bahn — es war um das Jahr 1850 — sollte ein Damm durch den Möllener See geführt werden. Die Arbeiten hierzu waren nach der gewöhnlichen Methode der Erdbewegung veranschlagt. Hoffmann — als Sections-Baumeister — mit der Aufschüttung des Dammes beauftragt, legte einen Kanal vom See aus längs der Bahnlinie an, dessen Schuttmaterial, das aus Sand bestand, er sofort auf Kähnen an seinen Bestimmungsort befördern liess. Indem er so den schwerfälligen Karrentransport vermied, erzielte er den glänzenden Erfolg, $^5/_6$ der veranschlagten Kosten nebst einem bedeutenden Zeitaufwande zu sparen.

So arbeitete er gleichsam stets aus freier Hand und war, unabhängig von jeder Schablone, nur zu wenig imstande, sich einer vorgeschriebenen Norm anzubequemen. Dieser Mangel, die Kehrseite eines seltenen Vorzuges, sollte seiner staatlichen Laufbahn verhängnissvoll werden.

Wie er stets in der Arbeit aufging und bei bescheidenen Lebensansprüchen nur in ihr seine Erholung fand, so sah man ihn auch als Kreisbaumeister in Neustadt W.-Pr. nach jedem grösseren Regenguss, mit scharfem Blick nach Vertiefungen spähend, seine Chausseen befahren, deren musterhafter Zustand und sparsame Verwaltung seinen untergebenen Beamten allerlei besondere Belohnungen und Belobigungen eintrug.

wird zunächst die Aufgabe der Polizeiverwaltung klar gestellt. Diese Aufgabe besteht darin, die öffentliche und bürgerliche Ordnung im Staate durch Verhütung von Störungen und Verletzungen mittels Anwendung der obrigkeitlichen Zwangsgewalt zu schützen. Der Schwerpunkt liegt hierbei in der Handhabung der Zwangsgewalt. Es giebt nun eine ganze Reihe von technischen Angelegenheiten, welche zurzeit ein Zusammenwirken von polizeilichen und technischen Behörden erledigt und durch erstere beschieden werden, bei denen indessen die Nothwendigkeit der zwangsweisen Hintanhaltung von Störungen oder Verletzungen öffentlicher Interessen vollständig ausgeschlossen ist, bei denen es sich vielmehr lediglich um einen rein technischen Bescheid handelt, der fast nie auf Widerstand stösst. Würde man die Erledigung derartiger Fälle den technischen Behörden allein überlassen und letztere beauftragen, nur in solchen Fällen, in denen ihre Anweisung Widerstand findet, die Zwangsgewalt der Verwaltungsbehörde anzurufen, so könnten die meisten der angedeuteten Fälle mit der Hälfte von Zeit- und Arbeitsaufwand erledigt und die Wirkungskreise von Verwaltungs- und Baubehörden mehr in sich geschlossen werden, ohne dass der Grundsatz, die staatliche Zwangsgewalt möglichst in juristischer Hand zu vereinigen, durchlöchert wird.

Nachdem in dieser Weise die Stellung der Techniker im Verkehrswesen und in der inneren Staatsverwaltung besprochen ist, folgt eine Beleuchtung dieser Stellung im öffentlichen Leben. Hier wird besonders auf die Thätigkeit jener Interessentenkreise hingewiesen, welche die Propaganda für neue Verkehrswege, insbesondere für grosse Wasserstrassen, betreiben. In diesen Kreisen macht sich häufig das Streben geltend, dem Ingenieur die Fähigkeit zur Beurtheilung selbst der einfachsten wirthschaftlichen und verkehrspolitischen Vorgänge abzuerkennen; allein gerade im Verkehrswesen giebt es eine Menge von Erscheinungen, bei denen Technik und Wirthschaftspolitik im innigsten Zusammenhange stehen. Will nun der Techniker an der Lösung und Klärung derartiger, ihm gewiss naheliegender Fragen mitarbeiten, so wird ihm gern bedeutet, dass diese Dinge ihm fern liegen. Diejenigen, welche sich allein für berufen zur Beschäftigung mit solchen Stoffen erachten, haben wohl wirthschaftliche Bildung genossen, besitzen aber öfters keine oder nur oberflächliche technische Kenntnisse, stehen der Sache also durchaus nicht mit vollständigem Rüstzeuge gegenüber und pflegen die Unkenntniss in technischer Hinsicht damit zu entschuldigen, dass die technische Seite solcher Fragen nicht in erster Linie von Wichtigkeit sei, dass vielmehr die grossen wirthschaftlichen Gesichtspunkte voranstehen müssen. Das letztere soll innerhalb gewisser Grenzen gerne zugegeben werden; dagegen darf auch ein Hinweis auf die Folgen, welche Ignorirung und Unkenntniss der „Technischen Nebensächlichkeiten“ nach sich ziehen, nicht unterbleiben. Diese Folgen zeigen sich am klarsten bei rein wirthschaftlichen Tracirungen grosser Wasserwege, besonders künstlicher Wasserstrassen, Tracirungen, wie sie namentlich im Beginne der Agitation für solche Verkehrswege in Interessenkreisen meist in grösserer Zahl vorgenommen und besprochen werden. Hier kommen infolge ausschliesslicher Berücksichtigung wirthschaftlicher Momente und weitgehender Vernachlässigung der „Technischen Nebensächlichkeiten“ manchmal Linien zustande, die vom grünen Tische aus vielleicht recht hübsch aussehen, in der rauhen Wirklichkeit jedoch entweder unausführbar sind oder den beabsichtigten Zweck nur unvollkommen zu erreichen gestatten. Vermag der Ingenieur nun die Schwäche solcher Entwürfe nachzuweisen und an deren Stelle eine ausführbare Lösung zu setzten, so hat doch sicherlich er die brauchbarere Arbeit geleistet. Viel Zeit wäre gespart worden, wenn schon die erste Lösung vom Ingenieur, der dann allerdings auch wirthschaftliche Kenntniss besitzen müsste, überlassen worden wäre. Bei der Anlage grosser Verkehrswege kann ebenso wie bei der Leitung grosser technischer Anstalten nur die Vereinigung wirthschaftlichen und technischen Wissens in einer Person Grosses leisten und zwar schon deshalb, weil bei einer Theilung dieser im engsten Zusammenhange stehenden Gebiete unter mehre Individuen eifersüchtige Reibungen unvermeidlich sind, jede Reibung aber Kraftverluste imgefolge hat. Will man also derartige Institute zur höchsten Leistungsfähigkeit bringen, so wird man in ihren Leitern die Vereinigung ökonomischer und technischer Kenntnisse anzustreben haben.

Wem fällt nun diese Vereinigung leichter, dem Juristen oder dem Techniker? Wenn hierbei auch die individuelle Begabung eine sehr wichtige Rolle spielt, so lässt sich doch nachweisen, dass im allgemeinen der Techniker sich leichter zu seinem Fachwissen die Kenntniss der für ihn wichtigen wirthschaftlichen Gesetze aneignet, als umgekehrt der juristisch oder wirthschaftlich Gebildete das erforderliche Mindestmaass technischen Wissens.

An Beweisen für diese Behauptung fehlt es nicht. Volkswirthschaftliche und wirthschaftliche Kenntnisse sind, wenigstens in ihren Hauptzügen, heute Dank der zunehmenden politischen Reife der Völker nahezu Gemeingut der Gebildeten geworden und liegen jedenfalls dem Gedanken- und Interessenkreise normal begabter Menschen viel näher, als die Wissenschaft des Ingenieurs, welche ihrer Hauptsache nach ein für die Allgemeinheit verschlossenes Gebiet darstellt, in ihrer ausschliesslichen Beschäftigung mit Zahlen, Maassen und Kräften eine ganz besondere Geistesanlage verlangt und nicht ohne weiteres zugänglich ist.

Auch die Fachbildung der beiden Stände begründet obige Behauptung. Die Erziehung der Juristen und verwandter Berufsklassen ist eine rein logische und soll zur Erkenntniss des prinzipiell Richtigen führen. Dem Techniker dagegen muss die Fähigkeit anerzogen werden, ziffernmässige, materielle Dinge richtig zu übersehen und aufgrund dieser Uebersicht das in gegebenen Fällen zweckmässigste zu wählen. Gerade in der Verkehrspolitik, also jenem Gebiete des Wirthschaftslebens, welches dem Techniker zwar sehr nahe liegt, jedoch nur schwer zugänglich ist, spielt aber die aus der richtigen Beurtheilung zahlenmässiger Verhältnisse sich ergebende Wahl des Nützlichen, des materiell Vortheilhaften eine Hauptrolle.

Einen weiteren Beweis liefert die Erwägung, dass kein Zweig des Wirthschaftslebens so sehr auf die Lehren der Statistik sich stützt, wie die Verkehrspolitik. Es ist nun eine gewisse Vertrautheit mit Zahlen und Grössenbegriffen erforderlich, schon dazu, um die Tabellen und Kurven statistischer Darstellungen zu übersehen, weit mehr aber noch, um aus solchen Darstellungen gesetzmässige Vorgänge zu erkennen und aus denselben entsprechende Nutzanwendungen zu ziehen. Hierzu befähigt die auf mathematischer Grundlage aufgebaute Erziehung des Technikers sicherlich mehr, als die Bildung des Juristen.

Nachdem somit nachgewiesen sein dürfte, dass bei Beurtheilung und Lösung wirthschaftlich technischer Fragen, sowie bei der Leitung wirthschaftlich technischer Anstalten derjenige das Beste zu leisten vermag, welcher technisches und ökonomisches Wissen

---

Schon im Jahre 1853 hatte Hoffmann sein erstes und für die Arbeit seines Lebens grundlegendes Werk „Ueber Form und Stärke gewölbter Bogen“ geschrieben. Er brannte vor Eifer, die in dieser Arbeit gewonnenen Anschauungen dem Staate und der Gesammtheit nutzbar zu machen. Nun sollten einige schadhaft gewordene Chausseebrücken, deren hölzerner Oberbau auf massiven Pfeilern ruhte, in der gleichen Bauweise erneuert werden. Hoffmann nahm keinen Anstand, dieselben — ohne Auftrag und Genehmigung seitens der Behörde, freilich auch ohne jede Ueberschreitung des Kostenanschlags — mit steinernen Gewölben zu versehen. Erst gelegentlich eines Neubaues wurde der leitende Baubeamte der Danziger Regierung auf diese Eigenmächtigkeit eines Beamten aufmerksam, als Hoffmann wieder daran war, anstelle des geplanten Holzbaues massive Gewölbe nach eigenen Entwürfen auszuführen. Er war diesmal in der Lage, sogar eine bedeutende Kostenersparniss nachzuweisen. Allein der Bau wurde eingestellt und Hoffmann überdies veranlasst, seinen Abschied zu nehmen.

Einem Wirkungskreis entrissen, den er mit so viel Eifer ergriffen, mit so viel Liebe und Thatkraft ausgefüllt hatte, und dadurch zugleich in wirthschaftliche Bedrängniss gerathen, warf sich der Unverwüstliche alsbald auf die Ausführung von Privatbauten, zunächst vor allem ländlicher Natur.

Auch hier versuchte er neue Bahnen einzuschlagen und gab überall frische Anregungen. Schon früher hatte er einem Rittergutsbesitzer, welcher infolge der vorschnell eingegangenen Verpflichtung, eine Futtermauer für eine Eisenbahngelände-Böschung auszuführen, ohne sein Eingreifen wirthschaftlich zu Grunde gegangen wäre, einen unschätzbaren Dienst erwiesen, indem er durch geschickte Zerlegung der Mauer in Pfeiler und Gewölbe den Aufwand an Material und Kosten um ein Erstaunliches herab zu mindern wusste. Auch erinnere ich hier an die bekannten, auf quadratischem Grundriss errichteten „Hoffmann'schen Scheunen“. Sonst war es bei landwirthschaftlichen Bauten sein Bestreben, alles unter einem Dache patriarchalisch zu vereinigen. Da erhoben sich die Wohnräume zweigeschossig im vorderen Giebel, während der übrige Theil des Hauses unter die Nutzräume vertheilt wurde, und zwar zogen sich an beiden Fronten die Stallungen hin, welche die in der Mitte gelegenen Tennen und Arbeitsräume einschlossen. Ueber den Arbeitsräumen, den Tennen und Ställen waren die Speicher- und Banseräume angelegt. Sein Gesichtspunkt war, bei ungewöhnlicher Billigkeit der Anlage die möglichste Bequemlichkeit des Betriebes und die grösste Feuersicherheit zu erzielen. Besonders die letztere suchte Hoffmann, wo es nur anging, durch massive Gewölbekonstruktionen zu fördern, und noch heute sind seine Ausführungen — obwohl sich eine mehr eingehende Berücksichtigung der Widerlagsschube empfehlen würde — vielfach nachahmenswerth. Seiner Vorliebe für den Steinbau huldigte er auch bei einfachen Wohnhäusern und wusste dieselben vom Keller bis zum Bodenraum feuersicher durchzuführen. Durch Bildungsgang und Anlagen vor allem auf die konstruktive Seite unseres Berufes hingewiesen, liess er es jedoch nicht an künstlerischem Interesse fehlen und zog hervorragende jüngere Kräfte zur Ausschmückung seiner Bauten heran.

Immer bestrebt, von den Einzelergebnissen seiner Arbeit zu allgemein verwerthbaren Ergebnissen aufzusteigen, hat er seine praktischen Erfahrungen und die eng damit verknüpften theoretischen Erwägungen in einer Reihe von Schriften der Oeffentlich-

vereinigt, nachdem ferner der Beweis geführt ist, dass die Vereinigung dieser Wissensgebiete im allgemeinen dem Techniker leichter erreichbar ist, als dem Juristen, darf wohl behauptet werden, dass eine grundsätzliche Verdrängung der Techniker von technisch-wirthschaftlichen Fragen weder berechtigt noch sachdienlich ist.

An diese Entwicklung schliesst sich ein Bild über die Stellung der Ingenieure in Frankreich. Es wird auf die merkwürdige Thatsache hingewiesen, dass in zwei kulturell gleich hochstehenden Ländern ein und derselbe Stand eine sehr verschiedene soziale Stellung einnimmt. Die Ursachen dieser auffallenden Erscheinung und die Gründe für das hohe Ansehen der Ingenieure in Frankreich werden theils in der für Deutschland und Frankreich durchaus verschiedenen Entwicklung des Ingenieurwesens, theils in dem verschiedenen Bildungsgange, theils endlich in den Unterschieden der beiderseitigen Organisation des staatlichen Bauwesens erblickt.

In Frankreich frühzeitige Entwicklung des öffentlichen Bauwesens; ein vielverzweigtes Kanalnetz, kühne Brücken und Viadukte; frühzeitiges Erkennen der hohen wirthschaftlichen und kulturellen Bedeutung solcher Bauwerke beim Volke und daraus entspringend dankbare Achtung vor den Trägern der Ingenieurkunst. Hierdurch wiederum ein hochentwickelter Korpsgeist unter den französischen Ingenieuren hervorgerufen. Fünfjähriger Bildungsgang des Ingenieurs, und zwar 2 Jahre an der école polytechnique in den technischen Hilfswissenschaften, sowie mit juristischen, wirthschaftlichen, philosophischen, linguistischen und ästhetischen Disziplinen, dann 3 Jahre an der école des ponts et chaussées zur eigentlichen Fachbildung; somit eine umfassende allgemeine und fachliche Bildung. Einfache Organisation des Staatsbaudienstes; nur 3 Klassen von Staatstechnikern. Der ingénieur ordinaire für einen Bezirk (Bauinspektor, Bauamtmann), der ingénieur en chef für eine Provinz (Regierungs- und Baurath, Kreisbaurath), der unmittelbar mit dem Bautenministerium korrespondirt, und der inspecteur général, das Mitglied des conseil général des ponts et chaussées im Bautenministerium.

Diese Organisation verhindert juristische oder administrative Behörden in keiner Weise, sich den Rath technischer, koordinirter Stellen zu erholen und gewährleistet eine Geschlossenheit und Selbständigkeit des technischen Staatsdienstes, wie sie in sachlichem Interesse nur immer gewünscht werden kann. Ein Nachtheil möchte vielleicht darin erblickt werden, dass die Ueberlassung der Entscheidungsbefugniss über das Bauwesen einer ganzen Provinz an das Einzelwesen des ingénieur en chef nicht jene Stetigkeit der Geschäftsbehandlung und jenes Maass von Vorsicht bei wichtigen Entscheidungen gewährleistet, wie sie eine Dienststelle mit kollegialer Verfassung bietet.

Die Betrachtung dieser Verhältnisse giebt viel zu denken und ertheilt eindringliche Lehren, besonders hinsichtlich des Studienumfanges; um so eindringlicher deshalb, weil die Wirkungen eines derartigen Studienganges in der hervorragenden sozialen Stellung der französischen Ingenieure sich deutlich aussprechen.

In Deutschland war zu Beginn dieses Jahrhunderts kein nach einheitlichen Gesichtspunkten herangebildetes Korps von Technikern vorhanden, auch war die öffentliche Bauthätigkeit namentlich auf dem Gebiete des Ingenieurwesens verhältnissmässig wenig rege. Der mit der plötzlichen Entwicklung des Eisenbahnwesens hervortretende Bedarf an technischen, entsprechend vorgebildeten Kräften konnte daher in der ersten Zeit nur unvollkommene Deckung finden. So kam es, dass mitunter auch weniger geeignete Elemente im technischen Dienste Verwendung fanden, welche nicht in der Lage waren, zu einer Hebung des Ansehens der Technik beizutragen. Vorurtheile mancherlei Art, die Vorstellung des „aus dem Handwerke Entsprossenseins", wie M. M. v. Weber schreibt, mögen nicht in letzter Linie hierauf zurückzuführen sein.

Diese Verhältnisse haben sich vollständig geändert. Die öffentliche Bauthätigkeit Deutschlands steht in vollster Blüthe; monumentale Baudenkmale jeder Art, hervorragende Anlagen der Ingenieurkunst, sind im ganzen Reiche entstanden und an keiner Stelle wird die hohe wirthschaftliche und kulturelle Bedeutung solcher Werke verkannt. Trotz alledem sind aber doch noch Spuren alter Vorurtheile den Technikern gegenüber zurückgeblieben und jedenfalls ist eine Verdrängung der Techniker aus solchen Wirkungskreisen, deren Schwerpunkt von Natur aus auf technischer Seite liegt, bemerkbar. Auch die Höhe der sozialen Stellung, welche der Ingenieur in Frankreich durchwegs einnimmt, hat der deutsche Ingenieur im allgemeinen noch nicht zu erreichen vermocht.

Worin mag nun diese Thatsache ihren Grund haben, nachdem heute die Fachausbildung des deutschen Ingenieurs eine ganz vorzügliche ist und nachdem die Bedeutung seiner Werke gewiss voll gewürdigt wird? Wir finden die Antwort, wenn wir auf die Schilderung der französischen Verhältnisse zurückblicken. Auch dort sehen wir eine gute technische Fachbildung und nationale Werthschätzung der Ingenieurbauten, allein wir sehen noch etwas anderes, nämlich ausser der reinen Fachbildung in technischen Wissenschaften noch die Erweiterung des Bildungsprogrammes auf juristische, administrative und wirthschaftliche Fächer sowie auf solche Disziplinen, welche zur allgemeinen Bildung gehören und welche insbesondere unentbehrlich zu jedem Hervortreten im öffentlichen und sozialen Leben sind. Infolge dieser umfassenden Bildung sehen wir in Frankreich den Ingenieur nicht nur als Erbauer, sondern auch als Verwalter technischer Anstalten. Funktionen wie ingenieur et directeur du chemin de fer du . . . sind dort selbstverständlich.

Bei uns fehlt diese Erweiterung des Studienprogramms. Der angehende Techniker erhält einen gründlichen Einblick in alle Gebiete der Ingenieurwissenschaften, allein sonst nichts. Unsere technische Hochschule lehrt ihre Zöglinge wohl die Herstellung technischer Anlagen, aber nicht die Oekonomie derselben. Hierin, in dem Mangel gründlicher administrativer, volkswirthschaftlicher und verkehrspolitischer Kenntnisse liegt die Ursache der vielbeklagten Zurücksetzung der Techniker gerade auf technisch-administrativem Gebiete.

Wenn man einwendet, dass der Techniker, der sich für die angedeuteten, zurzeit nicht in seinem Studienplane enthaltenen Fächer interessirt, Gelegenheit hat, sich dieselben in fakultativen Vorlesungen anzueignen, so ist zu entgegnen, dass in dem Alter des Hochschulstudiums die Erkenntniss von dem für das spätere Leben Nothwendigen meist noch nicht vollkommen entwickelt ist und selbst wenn dies der Fall wäre, so dürfte die Erkenntniss allein ohne einen gewissen Zwang in der Regel nicht viel helfen, d. h. das Schulstudium solcher Fächer wird nur dann ein erspriessliches und vollkommenes sein, wenn dieselben obligatorisch, nicht nur fakultativ sind. Wenn man weiter einwendet, dass

---

keit zugänglich gemacht*), von denen sein Werk über „rationellen Steinbau" die dritte Auflage erfahren hat. Wir bedauern unsererseits freilich, dass dieser schöpferisch veranlagte Kopf sich den jüngsten Fortschritten der Wissenschaft gegenüber ablehnend verhalten hat. Errungenschaften, die er in seiner Jugend gegen eine im Rückstande befindliche Fachwissenschaft zu vertheidigen hatte, meinte er, des Kampfes allzu lange gewohnt, noch behaupten zu müssen, als er bereits überholt war. Hoffmann theilt dieses tragische Loos mit manchem Grösseren, ja mit einigen der Grössten aller Zeiten. Es ist ein rührendes Zugeständniss, wenn er sich gelegentlich selbst als „völlig lernunfähig" bezeichnete, wie er denn überhaupt vor Wohl- und Uebelwollenden mit derselben unbefangenen Offenheit von seinen Erfolgen und Enttäuschungen zu plaudern pflegte, im Dienste der Sache naiv aufgehend, durch persönliche Rücksichten unbeirrt.

Was die Bedeutung seiner Arbeiten für ihre Zeit anbelangt, so genüge der Hinweis, dass Hoffmann zu den wenigen gehörte, welche von Drucklinien in Gewölben etwas wussten, als derartige Berechnungen der Fachwissenschaft noch als Zukunftsmusik galten. Heute bilden sie den Ausgangspunkt für Steinbau-Konstruktionen, und es ist ein bleibendes Verdienst, das Hoffmann sich durch ihre Anwendung erworben und durch Mittheilung praktischer Erfahrungen noch bereichert hat.

Ganz besonders aber ist unser Fach ihm verpflichtet für die Anregungen, die Jüngere in seinem persönlichen Umgange empfangen haben. Einer seiner Schüler, Algard, hat die von ihm angeregte Art des Brückenbaues weiter ausgeführt und in Norwegen heimisch gemacht.

Wer jemals unter ihm gearbeitet hat, vergisst ihn nicht so leicht und meint gelegentlich, die hohe, etwas vorgeneigte Gestalt leibhaftig zu erblicken, das tiefe sonore Organ wieder einmal zu vernehmen, das sich so gern in originellen Wendungen erging.

Hoffmann war eine schroffe, schwer zugängliche Natur, die sich erst im näheren Umgange erschloss. An seiner rauhen Aussenseite hat sich mancher gestossen und auch das hat hemmend auf seinen Einfluss eingewirkt. Im Kreise der Seinen war er ein liebevoller Gatte und Vater, Studiengenossen und Mitstrebenden ein ehrlicher, oft nur allzu hilfsbereiter Freund. Dem ersten Antriebe seines Herzens gehorchend, schöpfte er mitunter in ein Fass ohne Boden und kam um das Seinige ohne nachdrücklich helfen zu können. Seine offene Hand ist Schuld daran, dass er bei dem zeitweilig bedeutenden Umfange seiner Aufträge doch niemals so recht — wie der Volksmund spricht — auf einen grünen Zweig gekommen ist.

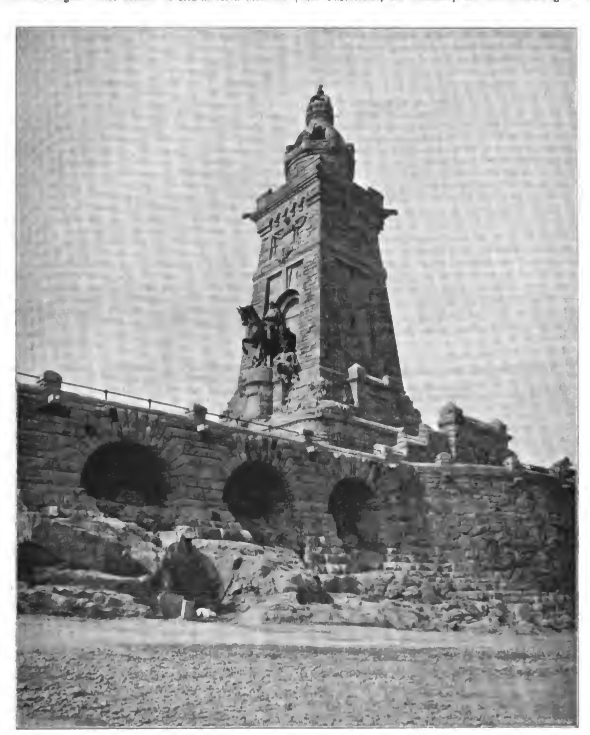
Auch hierin ein echter deutscher Mann jenes Schlages, der immer seltener wird, seinem Berufe rückhaltlos ergeben, unberührt von dem nüchternen Erwerbsgeist unserer Zeit, verdient er ein ehrenvolles Andenken bei den älteren seiner Fachgenossen, während es jüngeren im Staube der alltäglichen Arbeit eine erfrischende Wahrnehmung sein muss, wie unser Fach geeignet ist, auch solche starken, impulsiven Persönlichkeiten ureigensten Gepräges in seine Kreise zu ziehen und mit seinen Problemen zu fesseln.

Berlin, im Februar 1897. **Hacker.**

*) Handbuch über Form und Stärke gewölbter Bögen (Nauck, Berlin 1863).
Landwirthschaftliche, feuersichere Tiefbauten (Parey, Berlin 1867).
Stein, Holz und Eisen im Brückenbau (G. Knapp, Leipzig 1878)
Bauten von Stein (Landbau) 1881. } (Karl Scholze, Leipzig).
Der rationelle Steinbau (3 Auflagen) 1884. }
Deutsche Bauweise (Monatschrift für den Fortschritt auf dem Gebiete des Bauwesens) 1885. }

der Techniker, der solchen Wissens bedarf, sich dasselbe durch eigenes Studium aneignen kann, so soll dies für den Einzelnen gern zugegeben werden. Nicht nur das! Dieses Eigenstudium, das in reiferen Jahren, in voller Erkenntniss von dem Werthe der betreffenden Materie unternommen und beim Techniker, soweit es sich z. B. um technisch-wissenschaftliche Fragen handelt, durch genaue Kenntniss aller technischen Details unterstützt wird, dürfte sogar einen individuell grösseren Werth haben, als das Hören von Vorlesungen. Hier handelt es sich indessen nicht um den Nutzen des Individuums, sondern um das Ansehen einer ganzen Berufsklasse. Ein Stand wird aber im allgemeinen weniger nach dem beurtheilt, was einzelne Standesangehörige wissen und leisten, als nach der Höhe der Anforderungen, welche an jene gestellt werden, die Mitglieder dieses Standes werden wollen. Verlangen die Abgangsprüfungen technischer Hochschulen nicht nur rein technisches, sondern allgemein wissenschaftliches, insbesondere administratives und wirthschaftliches Wissen, so werden ohne Zweifel die erhöhten Anforderungen an Bildung ein erhöhtes Standesansehen für den Techniker mit sich bringen, wie dies das Beispiel Frankreichs klar nachweist.

Nicht nur für den Stand der Techniker, auch für die technische Hochschule selbst wäre diese Erweiterung des Wirkungskreises von höchstem Werth. Denn wenn nicht nur technische, sondern auch Theile der alten Fakultätswissenschaften in grösserem Umfange und als Hauptfächer an denselben gelesen werden, so nähert sich die technische Hochschule ihrem Charakter nach mehr der Universität, ein Umstand, der die Erreichung so manchen bis jetzt vergeblich angestrebten Ziels näher rücken dürfte.



DAS KAISER-DENKMAL AUF DEM KYFFHÄUSER.

Seitliche Ansicht des Denkmals von der Ringterrasse aus.

**Arch.: Prof. Bruno Schmitz-Berlin.**

Als Hauptgrund gegen die vorgeschlagene Programm-Erweiterung für die technischen Hochschulen wird der angeführt, dass die Zeit des Hochschulstudiums, die an sich schon stark durch die Hilfs- und Ingenieurwissenschaften in Anspruch genommen ist, einen weiteren Zuwachs an obligatorischen Fächern nicht verträgt. Diese Besorgniss dürfte schwinden, wenn man sich daran erinnert, dass die Schule allein den Ingenieur nicht zu bilden vermag, dass sie vielmehr in technischer Hinsicht voll-

ständig ihre Aufgabe erfüllt, wenn sie ihren Zögling in die vielfachen Hilfswissenschaften seines Faches einführt und ihm so viel Ueberblick über die Fachwissenschaft selbst giebt, dass er beim Beginne seiner praktischen Thätigkeit technische Werke mit Verständniss lesen, aus denselben das für jeden Einzelfall Brauchbare entnehmen und sich auf diese Weise durch Vereinigung von Theorie und Praxis selbst erst nach und nach zum fertigen Ingenieur machen kann. Die oben bezeichnete Besorgniss wird umsomehr schwinden, wenn man sich nicht verhehlt, dass allein schon durch eine Einschränkung der ausschliesslich zeichnerischen Uebungen — welche von gewichtigen Stimmen in ihrer rein mechanischen Thätigkeit dem Charakter einer Hochschule, wenigstens als Hauptfach, wenig entsprechend genannt und an die vorbereitende Mittelschule verwiesen werden — wohl die Hälfte der zur besprochenen Erweiterung der Technikerbildung erforderlichen Zeit zu gewinnen ist und zwar ohne jeden Nachtheil, da die Fachübungen an sich schon genügende Gelegenheit zu zeichnerischer Thätigkeit bieten.

Selbst wenn aber die Erweiterung des technischen Studienganges eine kleine Mehrbelastung verursachen würde — von Vielen wird sogar eine Verlängerung auf 5 Jahre verlangt, wie dies ja auch in Frankreich der Fall ist und wie auch bei anderen Berufen, z. B. dem Mediziner, die bis jetzt vorgeschriebene Dauer der Universitätsstudien mehr und mehr als unzureichend bezeichnet wird — so hätte der junge Ingenieur doch alle Ursache, die Mehrarbeit in seinem späteren Leben zu segnen, denn erst durch sie genösse er jene Ausbildung, die einer im Zeichen des Verkehrs stehenden Zeit entspricht.

Sind die Ursachen eines Uebels bekannt und zugänglich, so ist die Heilung möglich. Will man also die Stellung der Techniker heben, will man der vielbeklagten Zurücksetzung dieses Standes begegnen, so gebe man dem deutschen Ingenieur, ähnlich wie dem französischen, eine nicht einseitig technische Ausbildung, sondern berücksichtige bei seiner Erziehung jene Forderungen an wirthschaftliches und soziales Wissen, welche die Gegenwart an jeden stellt, dem hervorragende Stellungen nicht verschlossen bleiben sollen. Darin beruht aber gerade der Brennpunkt der Technikerlage, dass ihnen im allgemeinen leitende Stellungen schwer erreichbar sind, und dass diese Erscheinung bei der wichtigen Rolle, welche die Technik im modernen Leben spielt, eine unnatürliche ist.

Als ganz unerlässlich wird es insbesondere bezeichnet, dass der Ingenieur einen Ueberblick über die mit seinem Fache zusammenhängenden Gebiete der Nationalökonomie, sowie über die Grundsätze der Wirthschafts- und Verkehrspolitik erhält. Das Programm für diese Vorlesungen hätte ausser den einschlägigen Kapiteln der theoretischen Nationalökonomie etwa noch zu enthalten: Geschichte des Eisenbahnwesens und der Schiffahrt, sowie der Verkehrsmittel überhaupt; das Tarifwesen der Eisenbahnen, die Gesetze der Frachtkostenbildung auf Wasserstrassen; den Transportdienst auf Wasserstrassen und Eisenbahnen; Verkehrsstatistik; das Traciren von Verkehrswegen in wirthschaftlicher und technischer Beziehung; das Verhältniss von Eisenbahn und Wasserstrasse im modernen Verkehrsleben. Ebenso nothwendig wäre die Behandlung von Verfassungs- und besonders von Verwaltungsrecht, sowie von Finanzwissenschaft in etwas grösserer Ausdehnung, als sie die beiden erstgenannten zurzeit erfahren.

Dieser gesammte Stoff, der für Techniker aller Art fast gleich wissenswerth ist, liesse sich auf den 4—5jährigen Zeitraum des Hochschulstudiums vertheilt, soweit behandeln, dass ein Ueberblick über alle wichtigen Gesetze und Erscheinungen der bezeichneten Gebiete gewonnen würde. Wäre ein Theil der Zeit dazu verwendbar, die Hörer zur Uebung in der Diskussion über den behandelten Stoff heranzuziehen, so würde der junge Ingenieur lernen, seine Gedanken in eine gewandte äussere Form einzukleiden, ein Umstand, der sicherlich geeignet ist, zur Hintanhaltung jenes Vorwurfes mit beizutragen, dass die Rauheit der Materie, mit welcher der Ingenieur zu thun hat, gerne diese Eigenschaft auf ihren Bearbeiter überträgt. Dann würde der junge Ingenieur schon auf der Hochschule den hohen Werth wirthschaftlicher Kenntnisse für seinen Beruf kennen und schätzen lernen, es würde eine Anzahl von Technikern den auf der Hochschule erworbenen Ueberblick über die Wirthschaftslehre durch selbständiges Fortarbeiten vertiefen und erweitern, in technisch-wirthschaftlichen Fragen litterarisch thätig sein und man würde sich auch bei uns daran gewöhnen müssen, den Ingenieur auf diesem Gebiete als Mitarbeiter, nicht nur als Hilfsarbeiter zu betrachten. —

(Schluss folgt).

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein und Westfalen.** Vers. am 8. Febr. 1897. Vors. Hr. Stübben; anw. 36 Mitgl., 2 Gäste. Unter den Eingängen sind hervorzuheben: die Mittheilungen der Arch.- u. Ing.-Vereine in Aachen und Düsseldorf, dass diese Vereine mit den diesseitigen Vorschlägen über Aufstellung von Normalmaassen für Bauhölzer, Mauerstärken usw. einverstanden sind. Sie ersuchen um gemeinsame Berathung der Angelegenheit mit dem hiesigen Ausschusse. Der Verein wählt in denselben Hrn. Schellen a. Vors. und die Hrn. Stadör und Spettmann a. Mitgl. mit dem Auftrage, mit den genannten Vereinen in Verbindung zu treten.

Als einheim. Mitgl. wird aufgen. der Museumsdir. a. D. Hr. Arch. Spätz.

Hr. Schellen legt namens des Ausschusses für die Veröffentlichung alter Kölner Wohnhäuser einen Kostenanschlag zur Herausgabe dieses Werkes vor. Dasselbe würde in 500 Exemplaren zu je 80 Blatt herzustellen sein und insgesammt rd. 7000 ℳ kosten. Dem gegenüber würden die Einnahmen, wenn der Verkaufspreis für Mitglieder auf 10 ℳ, für Nichtmitglieder auf 15 ℳ festgesetzt würde, nur etwa 3020 ℳ betragen. Es würden sonach 3980 ℳ aufzubringen sein und zwar rd 1980 ℳ durch die Mitglieder des Vereins, während die Provinz und die Stadt Köln gebeten werden sollen, je 1000 ℳ beizusteuern. Die Versammlung billigt den Kostenanschlag, worauf der Vorsitzende es übernimmt, bei der Stadt Köln und der Provinz geeignete Schritte zur Erlangung obiger Beihilfen zu thun. Noch während der Sitzung wurde von 28 anwesenden Herren eine Bürgschaft von je 15 ℳ, zusammen also von 420 ℳ gezeichnet.

Hr. Arch. Mewes, Lehrer an der Baugewerkschule, hält den angekündigten Vortrag über das Verhalten des Zement- und Trassmörtels in Süss- und Meerwasser, denen die Versuche von Dr. Michaëlis zugrunde lagen (s. D. Bztg. Jhrg. 1896, No. 101). Der Vortrag wurde unterstützt durch eine Anzahl von Tabellen und Photographien der Firmen G. Herfeldt in Andernach und Zervas Söhne in Köln, welch' letztere auch bereitwilligst eine Anzahl Versuchskörper in Zylinder- und Würfelform zur Verfügung stellten. An mehren derselben konnte man die längere Einwirkung des Meerwassers deutlich wahrnehmen, welche darauf beruht, dass der im Zement ungefähr zu $^1/_3$ enthaltene überschüssige Kalk krystallinisch sich ausscheidet und das Bestreben hat, den Zusammenhang der Zementmasse zu stören. Der an der Luft erhärtende Zementmörtel ist imstande, Kohlensäure aufzunehmen, es kann alsdann eine Zerstörung nicht leicht eintreten, weil dann die Erhärtung zu weit fortgeschritten ist. Im Meerwasser sind dagegen die Schwefelsäure-Verbindungen enthalten, welche zuerst den vollkommen freien Kalk in Calcium Carbonat bezw. Sulfat umwandeln, dann denjenigen, welcher sich inform der höchst unbeständigen Eisenoxyd-Verbindung vorfindet, und darauf folgt der Angriff auf das Kalk-Aluminat und schliesslich auf das Kalk-Silikat. Durch die Bildung des Kalksulfates tritt eine erhebliche Volumenvermehrung ein und eine Zerstörung des Zusammenhanges. — Bei der Erhärtung im Süsswasser wird der freie Kalk im Zementmörtel entweder in Lösung übergeführt oder in Karbonat verwandelt und je mehr Kalk ausgelaugt wird, um so schwerlöslicher wird der zurückbleibende.

Die Vorschläge, welche Michaëlis für die Verbesserung der Zementmörtel im Meerwasser mache, beruhen auf der von ihm seit 1880 vertretenen Theorie, dass es zweckmässig sei, dem bei Erhärtung des Zementes sich ausscheidenden Kalk Trass zuzusetzen, welcher an sich in Meerwasser ohne Veränderung bleibt und mit dem freiwerdenden Kalk kieselsauren Kalk bildet. Nachstehende Tabelle wird eine Uebersicht über die Ergebnisse der Michaëlis'schen Versuche bieten; es bedeutet S: Süsswasser, M: Meerwasser. Die Probekörper erhärteten im allgemeinen die ersten 24 Stunden in feuchtem Raume, es rechnen die Prüfungszeiten vom Tage vor dem Eintauchen an. Die Zahlen bedeuten Zugfestigkeit in kg/qcm.

| Alter vom Eintauchen ab | 1 Gew.-Theil Stettiner Portl.-Zem. A., 5 Gew.-Theile Sand | | 1 Gew.-Theil Portl.-Zem mit 9% Thonerde u. 5 Gew.-Th. Sand. | | 1 Gew.-Theil bayr. Roman-Zement und 5 Gew.-Th. Sand. | | 1 Gew.-Theil Portl.-Zem. A., 1 Gew.-Theil Trass, 4 Gew.-Th. Normalsand. | | 1 Gew.-Theil Portl.-Zem., A., 0,5 Gew.-Theil Trass, 4,5 Gew.-Th. Normalsand. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S. | M | S. | M | S | M | S. | M. | S. | M. |
| 7 Tage | 7,23 | 6,00 | 10,50 | 7,86 | 2,86 | 6,27 | 9,80 | 11,80 | 11,05 | 10,10 |
| 28 Tage | 10,04 | 7,54 | 12,08 | 6,91 | 5,11 | 9,22 | 19,15 | 28,00 | 18,90 | 19,55 |
| 90 Tage | 11,60 | 10,40 | 15,00 | 9,10 | 9,08 | 11,43 | 26,70 | 35,30 | 21,80 | 23,65 |
| 1 Jahr | 16,00 | 16,00 | 16,70 | 11,20 | 14,43 | 14,12 | 30,95 | 39,50 | 27,55 | 24,50 |

Aus dieser Tabelle geht die wesentliche Erhöhung der Zugfestigkeit des Zementmörtels bei Trasszusatz hervor (bis 39,5 kg) und sie lässt erkennen, dass das Meerwasser in allen Mörteln, welche freiwerdenden Kalk enthalten, einen der Festigkeitszunahme entgegengesetzten Einfluss ausübt. Es ringen 2 Prozesse miteinander, der hydraulische Erhärtungsprozess und der Krystallisationsprozess, welch' letzterer in diesem Kampfe meistens siegreich hervorgeht und die vollständige Zerstörung des durch den hydraulischen Prozess zuerst gewonnenen Zusammenhanges verursacht.

Zu den beabsichtigten Wasserbauten in Heyst sollen zu der 2058 m gr. Mole Blöcke von 25 m Länge, 85 m Höhe und 75 m Breite im Gewichte von 3000 t = 60 000 Ztr. angewendet werden, die als Hohlkörper am Lande in Zementbeton gestampft und mehre Jahre der Lufterhärtung auszusetzen sind. Alsdann beabsichtigt man, diese Körper schwimmend an den Versenkungs-

ort zu befördern und dann mit Trassbeton zu füllen und zu senken. Die Versuche mit Mörtelmischungen von Zement und Trass wurden vom belgischen Staate durch Hrn. Prof. Roussel in Malines ausgeführt. Die Dichtigkeit der Caissons erprobte die Firma Zervas Söhne praktisch an kleinen Hohlkörpern, wobei sich die aus Trassbeton hergestellten Wandungen mit Boden dicht erwiesen, während der aus Zementmörtel hergestellte Hohlkörper wasserdurchlässig war. — Die Temperatur des zum Zement und Trass zuzusetzenden Wassers beträgt nach den Versuchen am besten 16° C und es sind die Proben mit 25 Schlägen statt mit 150 Schlägen zu stampfen, da der Mörtel in der Praxis selten in dieser Dichtigkeit vorkommt.

Die Einwirkung des Seewassers auf die Probekörper erfolgt in Zylindern von 20 cm Höhe, 20 cm Durchmesser mit 15 cm tief eingesetztem Glaszylinder von 24,5 cm Höhe und 21 mm Durchmesser, welch letzterer mit Seewasser gefüllt wird. Nach Prof. Debray in Paris gelangen Würfel von 50 qcm Seite zur Anwendung, auf welcher die 36 mm starke Glasröhre von 110 mm Höhe aufgesetzt und verdichtet wird. Letztere Probe hat den Nachtheil, dass das Meerwasser nicht nach allen Seiten gleichmässig die Wandungen ergreift, indem beim Stampfen der Würfel Schichten entstehen. Erwähnt wurde noch die Elastizität des Trassmörtels; Prof. Intze hat dieselbe an der Thalsperre bei Remscheid auf 27 mm festgestellt und hierauf eingehende Versuche unternommen, nach welchen Trassmörtel eine dreimal grössere Elastizität wie Zementmörtel zeigte. Hr. Ing. Wagner von der Firma Zervas Söhne erläuterte die gemachten Versuche und theilte mit, dass ausser den in England und Frankreich stattfindenden Versuchen Ende Februar auch ein vom preussischen Staate bestimmter Ausschuss zusammentrete, welcher mit ausreichenden Mitteln auf 50 Jahre eingehende Versuche vorzunehmen beabsichtige. Der Ausschuss besteht aus den Hrn.: Brth. Eger, Bergrth. Prof. Finkener, Reg.-Bmstr. Kratz, Prof. Martens, Ing. Gary, Rud. Dyckerhof aus Biebrich und Paul Wagner aus Köln.

Hr. Hüser theilte die Zerstörung eines Quellwasser-Behälters in Sinzig mit, welcher, vor 9 Jahren ausgeführt, eine starke Zerstörung des Bodens und der vom Wasser berührten Fläche zeigte, so dass nach den Beobachtungen auch Süsswasser zerstörenden Einfluss auf Zement ausübe.

Hr. Unna gab seine Versuche beim Kanalbau im Katharinen-Graben zur Kenntniss, nach welchen 2 Theile Zement, 1 Theil Trass und 9 Theile Sand als ein sehr praktischer und ökonomischer Mörtel Anwendung gefunden und stellte weitere Mittheilungen über eingehende Versuche in Aussicht.

---

**Architekten-Verein zu Berlin.** Vers. vom 22. Febr. 1897. Vors. Hr. Garbe, anwes. 64 Mitgl. und 1 Gast. Die auf der Tagesordnung stehende Wahl eines 12. Vorstandsmitgliedes kam nicht zur Entscheidung, da sich im ersten Wahlgang auf keinen der Kandidaten die nöthige Stimmenmehrheit vereinte und bei der später vorzunehmenden Stichwahl nicht mehr die nöthige Mitgliederzahl vorhanden war.

Hr. Möller-Braunschweig sprach über „Fluthwellen in Gewässern von verschiedenen Querschnittsformen". Er entwickelte zunächst die Formeln für die Fortpflanzungs-Geschwindigkeit der Welle in einem Kanal von einfachem rechteckigem Querschnitt in ihrer Abhängigkeit von der Tiefe des Wassers und dem ersten Anstoss zur Bewegung, und führte dann an Modellen vor, wie die Bewegung durch verschiedene Wassertiefen und Kanalquerschnitte beeinflusst wird. Die einfachen Modelle, die aus verschieden gestalteten neben einander liegenden Rinnen bestanden, in denen durch Vorschiebung einer Tafel, also mit gleicher Antriebskraft und zur gleichen Zeit Wellen erzeugt werden, die dann entsprechend der Rinnengestalt verschiedenartig weiter verlaufen, sollten natürlich nur zur Erläuterung und Veranschaulichung der sehr komplizirten Vorgänge dienen. Redner hält es für nothwendig, durch genauere derartige Versuche, welche auch eine Messung der Bewegungs-Erscheinungen gestatten, der Theorie Hilfe zu leisten, welche diese von vielen Nebenumständen beeinflussten Bewegungserscheinungen allein nicht völlig aufklären kann. Im übrigen hob der Vortragende hervor, dass es eine dankenswerthe Aufgabe der Wissenschaft und Technik sei, sich eingehend mit der in fast alle Gebiete der Physik eingreifenden Wellentheorie etwas eingehender zu beschäftigen, als dies bisher geschehen ist. Auf die interessanten Ausführungen im Einzelnen einzugehen, müssen wir uns an dieser Stelle versagen, um so mehr, als die Untersuchungen des Redners theilweise schon veröffentlicht sind, bezw. noch veröffentlicht werden sollen.

Hr. Körte berichtet sodann über den Ausfall einer Monats-Konkurrenz, deren Gegenstand der Entwurf zu einem Ruder-Klubhause war. Die Betheiligung ist erfreulicher Weise eine so rege gewesen, wie dies bei einer derartigen Konkurrenz lange nicht mehr der Fall gewesen ist, denn es sind 8 Arbeiten mit zusammen 19 Blatt Zeichnungen eingegangen. An erster Stelle wurde der Entwurf mit dem Motto „Wassersport", Verfasser die Hrn. Karl Wilde und Karl Zillmer, an zweiter Stelle der Entwurf des Hrn. Martin Herrmann mit dem Kennwort „Karlchen" ausgezeichnet. Fr. E.

## Vermischtes.

**Fischer's Patent-Falz-Bautafeln** bestehen aus Dachpappe, welche durch Pressen in eine Form gebracht ist, dass auf beiden Seiten Flächen mit regelmässigem Wechsel von höher und tiefer liegenden breiten Streifen entstehen. Der Uebergang aus den Erhöhungen in die Vertiefungen ist schwalbenschwanzförmig gebildet.

Diese neue Form der Dachpappe ermöglicht mehre Verwendungsweisen, zu welchen die gewöhnliche Dachpappe entweder garnicht oder nur weniger gut gebrauchsfähig ist. Beispielsweise eignen sich die Bautafeln gut zur Isolirung von Balkenlagen, Balkenköpfen, feuchten oder mit Wärmeschutz auszustattenden Wänden, zur Bekleidung von Fach- oder Stielwerk aus Holz oder Eisen usw.; selbstverständlich auch zur Dachdeckung.

Den Isolirzweck erfüllen sie durch Bildung von Luftkanälen, deren Breite gleich der Breite der Erhöhungen der Tafeln ist und deren Höhe (Dicke) mit der Tiefe der Pressung übereinstimmt. Auf feuchte Wände oder Fussbodenlagen oder Balken gelegt, wird daher der Austritt der Feuchtigkeit nicht unterdrückt, sondern diese in gewiesenen Wegen fortgeleitet. Vermöge der grösseren Steifigkeit der Bautafeln können dieselben bei Dächern auf Lattung oder Pfetten mit nicht weiter Lage unmittelbar verlegt werden. Soll dabei eine ebene Oberfläche entstehen, so können die Vertiefungen mit einer Füllung, die der Erfinder als „Estrichmaterial" bezeichnet, ausgeglichen werden; es dürfte sich aber auch wohl Zementmörtel dazu eignen, da derselbe an Dachpappe gut haftet. In den Patent-Falz-Bautafeln ist die Bautechnik abermals mit einem neuen Material bereichert, das derselben für mancherlei Zwecke willkommen sein wird.

---

**Die Einweihung des Möllinger-Denkmals in Höxter a. W.**, welches die Schüler der Baugewerkschule in Höxter ihrem verstorbenen Direktor für eine 24jährige erfolgreiche und hingebende Thätigkeit aus freiwilligen Beiträgen errichtet haben, wird am 7. März d. J. in feierlicher Weise stattfinden. —

## Todtenschau.

**Oberbaurath von Matheis in München.** Am 13. Febr. starb in München nach nur kurzem Leiden im Alter von 69 Jahren der k. Oberbaurath Ritter von Matheis. Mit ihm verliert der bayerische Staat einen hervorragenden Techniker von unermüdlichem Fleiss und reichster Erfahrung. Den bayerischen Baubeamten ist ein liebenswürdiger und dienstfreundlicher Vorgesetzter entrissen worden, der stets bereit war, dem Gedankengange eines Fachgenossen, auch wenn er mit dem seinigen nicht übereinstimmte, zu folgen und das Gute in demselben sofort und rückhaltlos anzuerkennen, eine Eigenschaft, welche bekanntlich nur wenige Menschen, am wenigsten aber die Techniker besitzen. — Seit 1882 Oberbaurath im Staatsministerium des Innern, hatte der Verstorbene das Referat über Strassen-, Brücken- und Wasserbau in den südlich der Donau gelegenen bayer. Regierungsbezirken; sehr viele Strassenbrücken und Wasserneubauten zeugen von seinem thatkräftigen Eintreten für die Ziele seines Faches. — Alle, die ihn kannten, werden ihm ein treues Gedenken bewahren.

---

**Baurath a. D. Adalbert Roesener in Neisse** ist am 21. Februar nach kurz vollendetem 70. Lebensjahre einem langwierigen Herzleiden erlegen. Seine Thätigkeit als preussischer Kreisbaubeamter hat ihm, wie den meisten seiner Amtsgenossen, keine Gelegenheit gegeben, mit bedentsamen Fachleistungen hervorzutreten. Dagegen wird zahlreichen älteren Angehörigen des preussischen Staatsbauwesens noch seine ebenso geistvolle wie liebenswürdige Persönlichkeit in Erinnerung stehen, die ihn — wo er auch war — bald zum Mittelpunkte der fachgenossenschaftlichen Kreise machte. Ausgerüstet mit ungewöhnlicher, auf Ernst und Scherz in gleicher Weise gestimmter poetischer Begabung, war er während seiner Studienjahre einer der hervorragendsten Barden, die das „Motiv" je besessen hat; noch heute wird sein „Examenlied" gesungen. Seine Sangesfreudigkeit versiegte sogar nicht unter dem Drucke des Dienstes, sondern wusste sich gelegentlich auch mit diesem in humorvoller Weise abzufinden. Wie prächtig ist nicht z. B. eine Strophe des Festgedichtes, das er s. Z. zu dem von den oberschlesischen Baubeamten gefeierten 60jährigen Dienstjubiläum eines Amtsgenossen verfasste und das s. Z. auch in d. Bl. (Jhrg. 77 S. 58) mitgetheilt wurde: „Wer nie sein Brot auf Bauinspektor-Weise // in Thränen ass, wer nie die dunkle Nacht // verhüllt im Pelz, auf langer Winterreise // im offnen Wagen schaudernd zugebracht: // der kennt euch nicht, ihr himmlischen Gewalten, // der weiss nicht, wie es brennt und wie es würgt, // wenn in des Dienstbriefs unheilschwangren Falten // sich eine schnöde Strafverfügung birgt!" —

Nun ist der liederfrohe Mund für immer verstummt. Das Andenken an den liebenswürdigen Mann aber wird seinen Freunden erst mit dem eigenen Leben entschwinden.

## Bücherschau.

**Des Hieronymus Braun Prospekt der Stadt Nürnberg vom Jahre 1608 und des Cornelius ab Egmont Kölner Stadtplan vom Jahre 1642.** In öffentlichen Sammlungen und im Privatbesitz giebt es eine grosse Zahl künstlerisch dargestellter alter Stadtansichten und Stadtpläne, welche vorwiegend der Zeit vom Ende des 15. bis zum Ende des 17. Jahrhunderts entstammen. Aus den landschaftlichen Stadtbildern mit ihren Befestigungswerken, Thürmen und Giebelhäusern, wie sie z. B. bei den Meistern der Nürnberger und Kölner Malerschule als Hintergrund zu Heiligenbildern oder als selbständige Schöpfungen vorkommen, entwickelte sich im Laufe des 16. Jahrhunderts eine Art von isometrischer Projektion, welche von da ab typisch wird für Stadtprospekte. Wie in architektonischen Entwürfen jener Zeit Grundriss und Aufriss noch nicht allgemein von einander getrennt waren, so sehen wir auf den Zeichnungen der Stadtpläne den Grundriss des Strassennetzes mit der Ansicht der Gebäude nach einer Art von Vogelschau mit einander vereinigt. Dabei sind die Gesetze der Perspektive zwar nach Möglichkeit berücksichtigt, das Strassennetz erscheint aber, um deutlich zu sein, vielfach verschoben und verzerrt und die Strassen sind so verbreitert, dass die Häuser der einen Strassen- oder Platzseite diejenigen der anderen thunlichst wenig verdecken.

Ein ganz hervorragendes Werk dieser Art ist „des Hieronymus Braun Prospekt der Stadt Nürnberg vom Jahre 1608", welcher vom Verein für Geschichte der Stadt Nürnberg kürzlich in 16 aus der E. Nister'schen Kunstanstalt hervorgegangenen Blättern in dreiviertel Grösse mit einem erläuternden Texte von Dr. Karl Schäfer veröffentlicht worden ist (Kommissionsverlag von J. L. Schrag in Nürnberg, Preis 10 *M*). Die 1,74 : 2,60 m grosse, mit der Feder auf starkem Papier ausgeführte Originalzeichnung befindet sich im königl. Kreisarchiv zu Nürnberg. Nach kurzer Besprechung einer grossen Zahl anderer Nürnberger Stadtbilder von Jodocus Krell und Michael Wohlgemuth bis Hans Bien und Mathäus Merian erläutert Dr. Schäfer alle Theile des grossen Braun'schen Prospektes in anschaulicher Sprache und mit vielen geschichtlichen Hinweisen. Hieronymus Braun war seines Zeichens Stadtkanzlist; er scheint jedoch als solcher weniger Hervorragendes geleistet zu haben, wie als Zeichenkünstler. Viel Lohn hat er für seine freiwillig übernommene Riesenarbeit nicht genossen. Der Rath der Stadt, dem er im Jahre 1608 sein monumentales Werk mit einer demüthiglichen „Supplikation" überreichte, liess ihm erwidern: „Er solte solch werk ohne vorwissen meiner Herren nit fürgenommen haben, denn er zu dergleichen sachen nit, sonder zur canzlei bestellet sei; derselben solle er billiger mit mehrem vleis obwarten und sich davon durch solche arbeit und das stachelschiessen (Schiessen mit Armbrust und Bolzen) nit lassen abhalten; man soll auch von ime begehren, ob er kein modelle oder verjüngerung von diesem werk hab, und solches von ime auch erfordern; alsdann solch alles zu andern dergleichen sachen thun, und ist auf die Herren losunger gestellt, was sie ime dafür verehren wollen". Ja, ja, die gute alte Zeit!

Aber der schlechte Kanzleibeamte war ein trefflicher und ausdauernder Künstler. Die Befestigungen, die Thore und Thürme, die Kirchen und sonstigen monumentalen Gebäude, die Brücken und Brunnen, ja die einzelnen Wohnhäuser der Stadt sind mit einem Ausdrucke, einer Sicherheit und Gewissenhaftigkeit gezeichnet, welche Staunen erregen. Sowohl für die geschichtsforschende Ortsbeschreibung wie für die künstlerische Betrachtung, für den Architekten im allgemeinen wie für den Städtebauer im besonderen, bietet das Braun'sche Werk eine Fülle des werthvollsten Stoffes. Die ursprüngliche Anlage des Stadtkerns im Zusammenhang mit der Burg, sowie die zweite Umwallungslinie des XIII. Jahrhunderts auf der Sebalder und der Lorenzer Seite lassen sich an der Hand der Zeichnung und der Schäfer'schen Erläuterung sehr wohl verfolgen. Der dritte, heute noch grösstentheils bestehende Mauerring mit all seinen interessanten Bautheilen aus der Zeit vom Ende des XIV. Jahrhunderts bis zu den Tagen des Künstlers steht lebhaft vor unseren Augen; über diesen Ring hinaus ist die Stadt bis zum Anfange unseres Jahrhunderts nicht gewachsen. Deutsche und lateinische Inschriften, der humanistischen Richtung der Zeit entsprechend, sind auf den verfügbaren Randflächen in grossen Kartuschenrahmen angebracht, deren Rollwerk, Ornamentik und figürlicher Schmuck den Zeichner auf der Höhe seiner Kunst zeigen.

Der Egmont'sche Plan der Stadt Köln ist als ein datirter Kupferstich aus dem Jahre 1642 erhalten, aber, soviel bekannt, nur in einem Exemplar, welches im Jahre 1894 im Hildesheimer Rathhause aufgefunden und der Stadt Köln von Seiten des Magistrats zu Hildesheim überlassen worden ist. Die auf photolithographischem Wege durch die Firma Meisenbach, Riffarth & Co. zu München ausgeführten Nachbildungen, 1,69 m zu 1,21 m gross, geben den Eindruck des Originals gut wieder. Die Darstellung des Strassennetzes, der Gebäude, der Festungswerke usw., ist der Braun'schen Arbeit ähnlich, aber weniger anschaulich und steht nicht auf gleicher künstlerischer Höhe. Ueber die Persönlichkeit des Cornelius ab Egmont, der seine Arbeit dem Kölner Kurfürsten Ferdinand von Bayern gewidmet hat, hat sich bisher nichts Sicheres ermitteln lassen; vielleicht ist er nicht einmal der Zeichner, sondern der Verleger des Planes. Henricus Hondius aus Amsterdamm, mit dessen „sumptibus et typis aeneis" der Stich hergestellt wurde, ist vermuthlich der bekannte Kupferstecher Hendrik Hond der jüngere. Wie Braun, so hat auch Egmont nach der vom Stadtarchivar Prof. Dr. Hansen gegebenen Erläuterung zweifellos Vorläufer gehabt, auf deren Arbeit er sich stützen konnte. Insbesondere ist der im Jahre 1570 im Auftrage des Rathes der Stadt Köln durch Arnold Mercator, Sohn des bekannten Kosmographen Gerhard Mercator, in Wasserfarben hergestellte Stadtplan zu nennen, dessen Original sich im Kölner Stadtarchiv befindet. Egmont aber hat namentlich die Einzelheiten vollständiger durchgearbeitet und die von 1570 bis 1640 vorgekommenen Veränderungen gewissenhaft berücksichtigt. Da, wie in Nürnberg, so in Köln die von der Mitte des 17. bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts unternommenen Umgestaltungen der Stadt gering sind, so liefert auch das Egmont'sche Werk eine vortreffliche Grundlage für die historische Topographie der Stadt. Die Ränder des Planes werden auch hier eingenommen von Inschriften in Kartuschenrahmen und von Darstellungen römischer Skulpturen und Architekturtheile, welche in der Stadt gefunden wurden.

J. Stübben.

---

**Robert Mielke,** Volkskunst. Mit 85 Abbildungen. Magdeburg. Walther Niemann. Pr. br. 2,50, gebd. 3,25 *M*. 1896.

Eine mit grosser Wärme und Beredsamkeit geschriebene Broschüre eines aufmerksamen Beobachters, welcher seit einem Jahrzehnt in seinen Mussestunden Deutschland durchwanderte und dabei die Beobachtung machte, „dass die Quersumme des künstlerischen Schaffens der Gegenwart nicht volksthümlich, dass vielmehr die Volksseele durch eine tiefe Kluft von jener getrennt ist. — — So ist das Buch nicht aus Büchern hervorgegangen; es ist erlebt." Das wird von jedem unbefangenen Leser an der Frische der Darstellung erkannt, welche unserem Gefühle nach durch die historischen Rückblicke etwas beeinträchtigt wird. Wir sind im übrigen mit dem Verfasser durchaus der Meinung, dass „die Bauernkunst einen bedeutenden, entwicklungsfähigen Platz in dem Kunstschaffen germanischer Völker einnimmt" und auch wir empfehlen seinen Vorschlag: „Versuchen wir es nur einmal mit der Volkskunst — vielleicht gelingt es uns doch, einmal mit Besserem als mit dem Kulturschutt anderer Völker zu bauen." Man lese aber auch die Brochüre, sie bietet reiche Anregung.

## Preisbewerbungen.

**Ein allgemeines Preisausschreiben um Entwürfe für den Bebauungsplan des Löberfeldes bei Erfurt** ergeht vom Magistrat in Erfurt mit Termin zum 15. Mai d. J. Es gelangen drei Preise von 1500, 1000 und 500 *M* in dieser Weise oder in anderen Theilsummen des Gesammtbetrages zur Vertheilung; ausserdem ist der Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 300 *M* in Aussicht genommen. Dem Preisgericht gehören als technische Mitglieder an die Hrn. Brth. Stübben-Köln, Ob.-Brth. Baumeister-Karlsruhe, Stdtbrth. Kortüm und Stdtbrth. Kickton in Erfurt. Programme, Bedingungen und Planunterlagen sind gegen 10 *M*, die den Einreichern eines Entwurfs oder nach Rückgabe der unbenutzten Unterlagen zurückerstattet werden, durch den genannten Magistrat zu beziehen. Wir kommen auf das Preisausschreiben zurück. —

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Frz. H. in Fr. Wir selbst sind über die Preis- und Lohnverhältnisse in Moskau und St. Petersburg nicht unterrichtet; doch dürfte Ihnen auf Anfrage in Moskau Hr. Architekt F. J. Stanek und in St. Petersburg Hr. Geh. Staatsrath Prof. Victor Schröter gern Auskunft ertheilen.

Hrn. Stadtbmstr. Tbg. Die genannte Firma ist im Berliner Adressbuch nicht mehr zu finden. Zur Ausführung der Reparatur nennen wir C. Lüttig, Poststr. 10 u. 11, Berlin C., Th. Rosenberg, Berlin N., Chausseestr. 95.

Hrn. Arch. A. M. in B. Wenden Sie sich an die Redaktion der „Schweizerischen Bauzeitung", Zürich, Brandschenkenstrasse.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Erfahrungen bestehen über den seit neuerer Zeit empfohlenen Papyrolith-Fussboden, ist derselbe Gipsestrichboden mit Linoleumbelag vorzuziehen und aus welchen Gründen? Wie muss beim Papyrolith-Fussboden der Untergrund beschaffen sein, kann man denselben z. B. auf eine Sandunterlage legen und wie ist seine Tragfähigkeit bei 2 cm Stärke? Wie hält sich derselbe in Farbe und Abnutzung bei stark benutzten Räumen? Stellt sich der Papyrolith-Fussboden im Durchschnitt billiger oder theurer als Gipsestrich mit Linoleumbelag und um wie viel?

R. G. L. in H.

Hierzu eine Bildbeilage: Das Kaiserdenkmal auf dem Kyffhäuser.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 3. März 1897.



## Die Deutsch-Ostafrikanische Zentralbahn.

Es ist bekannt, dass im vergangenen Jahre beide Häuser des englischen Parlamentes den Bau einer Eisenbahn durch das englische Gebiet von Ostafrika, von Mombosa nach Uganda am Viktoria-Nyanza auf Saatskosten ohne wesentlichen Widerspruch genehmigten. Der Beschluss wurde beschleunigt, als die ersten Nachrichten über die Absicht Deutschlands, eine Eisenbahn durch sein ostafrikanisches Gebiet zu bauen, nach England gelangten. Für den Bau der englischen Bahn wurde ein Anlagekapital von 37 300 000 ℳ angenommen und für dasselbe eine 3 %ige Verzinsung in Rechnung gestellt. Der Bau der Bahn ist auf 4 Jahre bemessen. England hat ihn unternommen, um sich auch in Südostafrika die Vorherrschaft zu sichern, die es im südlichen Afrika bereits besitzt, obschon hier neben den Engländern Deutsche und Niederländer als Erbauer von Eisenbahnen auftreten. Damit ist der Anfang gemacht, auch die Seengebiete des mittleren Afrika durch die Eisenbahn zu erschliessen.

Bisher besass mit Ausnahme von Algier und Aegypten nur die Südspitze von Afrika ein Bahnnetz von grösserer Ausdehnung. In Capland begann der Bahnbau durch die Engländer schon 1859, in welchem Jahre sich eine Eisenbahn-Gesellschaft bildete, welche eine vollspurige Küstenbahn von Capstadt über Wellington nach Uitenhage zu bauen unternahm. Seitdem und namentlich seit 1870, nach der Entdeckung der Diamantfelder, ist der Bahnbau stetig fortgeschritten und es hat sich ein verzweigtes Netz von Staatsbahnen ausgebildet. Dasselbe besitzt 3 Hauptlinien: die Westbahn, die von Capstadt nach der etwa 1100 km entfernten Diamantenstadt Kimberley führt und mehre Zweiglinien sowie Verlängerungen erhalten hat; die Zentralbahn, die von Port Elisabeth nach Colesberg an der Grenze des Orangefreistaates gebaut ist und die Ostbahn, die von dem Hafenplatz East London nach Aliwal North gelegt ist. Natal erhielt seine erste Eisenbahn schon 1860, doch wurde der Bau der grösseren Linien erst 10 Jahre später in Angriff genommen. Im Orangefreistaat scheint lange Zeit eine Gegnerschaft gegen den Bahnbau bestanden zu haben. Erst 1895 beschloss der Volksrath die Herstellung von Linien in einer Gesammtlänge von etwa 700 km, die bis zum Schluss des Jahrhunderts dem Betriebe übergeben werden sollen. In Mozambique betreibt die portugiesische Regierung seit etwa 1890 eine Staatsbahn; die Mozambique-Gesellschaft baute eine 120 km lange Bahn von Fontesvilla nach Chimoio und eröffnete die Strecke im Oktober 1894. In der südafrikanischen Republik wurde die Südbahn von Pretoria nach dem Valfluss in einer Länge von 134 km am 1. Januar 1893, eine Anschlusslinie von Elsburg nach Charlestown in einer Länge von 254 km am 15. Dez. 1895 dem Betrieb übergeben. Die Anlage dreier weiterer Bahnlinien ist in Aussicht genommen.

In Deutsch-Südwestafrika ist ausser den vorläufigen Einleitungen für den Bau von Eisenbahnen thatsächlich noch nichts geschehen. In den ostafrikanischen Besitzungen sind die Engländer bereits vorangeschritten. Deutschland ist mit Ausnahme der Strecke Tanga-Muhesa im Rückstande mit dem Bahnbau. Wenn es sich auch bei den in Wettbewerb tretenden Ländern um ältere Kulturgebiete oder um die Erschliessung von Gold- oder Diamantenlagern handelt, so darf doch auch Deutschland nicht mehr länger zögern, denn alle Bestrebungen Englands und Portugals, welches letztere der Zambesi-Eisenbahngesellschaft eine Konzession zum Bau und Betrieb einer Eisenbahn von Quelimane nach dem Rue zur Erschliessung des Seengebietes von Aequaterialafrika ertheilte und Zinsen sowie Kapitaltilgung einer 4 prozentigen Anleihe von 28 Mill. ℳ garantirte, stossen mit dem deutschen Wettbewerb in der Ausnutzung des Zentralafrikanischen Wirthschaftsgebietes zusammen. Freilich hat Deutschland einen kleinen Anfang mit der Fertigstellung der Strecke Tanga—Muhesa (s. Plan) der Usambara-Linie gemacht, die am 1. April des vergangenen Jahres dem Betriebe übergeben wurde. Indessen, es ist nur ein kleiner Anfang und die Unternehmerin, die „Eisenbahngesellschaft für Ostafrika", entbehrt selbst der Mittel für die kurze Fortsetzung bis Korogwe und die Verbindung von dort bis Pangani, welche für die Förderung der Plantagen-Unternehmungen in der Usambara-Landschaft von wesentlichem Einfluss sein soll. Die Erfolge auf der kurzen Strecke Tanga—Muhesa werden zu gunsten der deutsch-ostafrikanischen Zentralbahn hervorgehoben und dabei gleichzeitig auf die drohende Konkurrenz der Congo-Bahn hingewiesen, von welcher seit Mitte Juli 1896 bereits 187 km dem Betriebe übergeben sind.

Durch diese Umstände verdichtete sich die Aufmerksamkeit der kolonialen Kreise Deutschlands mehr und mehr auf den Bau einer deutsch-ostafrikanischen Zentralbahn, von welcher eine wesentliche Steigerung der Leistungsfähigkeit dieses Theiles der deutschen Kolonien erwartet wird. Freilich nicht unbestritten. Als im vergangenen Jahre die Abtheilung Berlin-Charlottenburg der deutschen Kolonial-Gesellschaft einen Vortrag über die fragliche Eisenbahn ankündigte, auf den noch zurück zu kommen sein wird, erhob sich in der dem Vortrage folgenden Besprechung in der Person des Professors Volkins ein scharfer Gegner der Bahn. Sie könne in absehbarer Zeit nicht rentiren. Elfenbein und Kautschuk kämen als Eisenbahnfrachten nicht inbetracht, nur Massenprodukte wie Kaffee, Thee, Tabak, Baumwolle, Sesam und Kokosnüsse. Alle diese Produkte aber könnten auf nur beschränkten Gebieten der Kolonie, nur in bewaldeten Gegenden gedeihen. In dem zu trockenen, unfruchtbaren Lande käme im wesentlichen nur Roggen inbetracht. Der Regen beschränke sich auf ein geringes Maass und betrage nur etwa $^1/_4$ oder $^1/_8$ der in Kamerun fallenden Regenmenge. Wichtiger als die Anlage von Eisenbahnen seien die Anlage eines Bewässerungssystemes und Vorkehrungen zur Erhaltung der Waldbestände. Die geringe Einwohnerzahl von nur 4,5 Mill. Seelen stehe in innigem Zusammenhang mit der Unmöglichkeit, einjährige Nutzpflanzen zu bauen. Ostafrika habe zudem nicht wie Indien wasserreiche Flüsse, sondern nur Bäche, mit welchen die Trockenheit nicht gehoben werden könne. Eisenbahnen könnten weder zur Vermehrung der Bevölkerung noch zur Verbesserung der klimatischen Verhältnisse beitragen.

Diese Ansichten fanden in dem Gouverneur v. Wissmann einen entschiedenen Gegner. Es werde die Bahn allerdings nicht sofort rentiren, aber der Karawanenverkehr biete immerhin eine gewisse Gewähr, dass die Bahn Frachten von Belang zur Beförderung überwiesen erhalten werde. Nur im Norden sei ein geringer Theil der Kolonie Grassteppenland; von dem zum Plantagenbau geeigneten Boden sei noch nicht ein Zehntausendstel in Kultur genommen. Die dünne Bevölkerung des Landes rühre von Sklavenarbeit, Krankheiten, Kriegen zwischen den Stämmen usw. her, nicht aber von der Unfruchtbarkeit und Trockenheit des Landes. Fast überall gebe der bearbeitete Boden auch Frucht

Der Rufidji sei ein Fluss, der auf 50 Stunden stromaufwärts mit Dampfern befahrbar sei und jenseits der Stromschnellen seien Rufidji und sein mächtiger Nebenfluss Ruaha noch bis nahe an das Nordende des Nyassa-Sees schiffbar, wo sich ein Land von paradiesischer Schönheit befinde.

Dieser günstigeren Ansicht über die Kolonie Ostafrika huldigten, wie es scheint, auch die maassgebenden Kreise, sodass wir die Vorarbeiten zur parlamentarischen Behandlung des Bahnbaues ununterbrochen gefördert sehen. Das Auswärtige Amt, die Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft und ein Bankenkonsortium haben die Kosten der bisherigen Vorarbeiten gemeinsam getragen. Die Mittel zum Bahnbau sollen durch ein Berliner Bankkonsortium unter Führung der Deutschen Bank und unter Reichsgarantie aufgebracht werden, doch hat auch die Absicht bestanden, den Bau der Bahn auf Reichskosten durchzuführen. Die Kosten sind für die Strecke bis Mrogoro auf etwa 12 Mill. *M.* berechnet und falls eine Gesellschaft den Bau der Bahn übernähme, wäre eine nach diesem Kapital berechnete mässige Verzinsung durch das Reich zu garantiren.

Die Vorarbeiten für den Bahnbau zerfallen in zwei Theile. Den eigentlichen technischen Vorarbeiten gingen Erwägungen über den Charakter und die Richtung der neuen Bahn voraus. Wir haben bereits der Usambara-Linie gedacht. Noch unter der Amtsthätigkeit des Gouverneurs von Scheele gewann die Ansicht mehr und mehr an Raum, dass der südlich von Dar-es-Salaam gelegene Landstrich sich vorzüglich zur Bebauung und Ansiedelung eigne, namentlich dann, wenn der Neger- und Wildpfad durch eine Eisenbahnlinie ersetzt wäre. Es wurde deshalb ein Bahnprojekt lebhaft erwogen, dessen Linie von Dar-es-Salaam nach südwestlicher Richtung verlaufen sollte. Premierlieutenant Schlobach von der Eisenbahn-Brigade wurde mit der Ausarbeitung des Planes betraut. Inzwischen aber trat ein Wechsel in der Gouverneurstelle ein und der neue Gouverneur, Major v. Wissmann, war Anhänger eines Schienenweges, welcher anstelle des Karawanenweges nach dem Seengebiete treten sollte. Das Südwestbahn-Projekt wurde zugunsten der neuen Linie fallen gelassen und über die letztere bald ein Einverständniss dahin erzielt, dass dieselbe von Dar-es-Salaam zunächst nach dem 258 km entfernten Mrogoro, von hier nach dem 777 km entfernten Tabora, von Tabora nach dem 425 km entfernten Tanganyika-See einerseits, andererseits nach dem 280 km entfernten Viktoria-Nyanza-See führen sollte. Nach Bagamoyo war eine Abzweigung von 33 km Länge ins Auge gefasst, sodass die gesammte Länge der Bahnlinie 1773 km betragen würde. Dieser Gesammtlänge stehen die Längen der Luftlinie nach dem Tanganyika-See mit rd. 1000, nach dem Victoria-Nyanza-See mit 800 km gegenüber. Es konnte nicht sofort eine Einigung darüber erzielt werden, ob die Bahn von Dar-es-Salaam, dem Regierungssitze oder von der grössten Stadt der Kolonie, Bagamoyo auszugehen habe. Man einigte sich zu dem genannten Kompromiss. Für die zurzeit geführten Verhandlungen kommt nur die Strecke Dar-es-Salaam—Mrogoro inbetracht. Die Vorarbeiten leitete der Geh. Ob.-Reg.-Rth. Bormann, der sich auf die Erfahrungen und das Personal des Premierlieutenants Schlobach stützen konnte und in ihnen eine werthvolle Grundlage fand. Die Erforschung der Landstrecken, durch welche die Bahn führt, hatte das Ergebniss, zu welchem schon Dr. Stuhlmann auf seinen Reisen gekommen war. Er sagt von der Landschaft Ukami und von dem Uhiguru-Gebirge, durch welche die Bahn führen werde, dass ein grosser Theil des Gebirgsvorlandes aus tiefgrundigem, schwarzem Boden bestehe. Schwarzerde finde sich auch im Zentralgebirge, der Untergrund sei feucht und stellenweise fänden sich Wälder mit dichten Beständen. Alle 5 bis 10 Minuten begegne man einem kleinen Bach mit klarem kalten Wasser, das sich vorzüglich zu künstlicher Bewässerung eigne. Das Klima sei gemässigt, die Gebirge gäben Gelegenheit zu Gesundheitsstationen. Die Entwicklungsfähigkeit dieser Landstriche sei ausser allem Zweifel. Nach der Ansicht Wissmanns ist Deutsch-Ostafrika gewissermaassen als eine Insel zu betrachten; im Osten werde es auf eine lange Strecke vom Meere begrenzt, im Westen ergebe die Summe der Küsten des Tanganyika-, des Nyassa- und des Viktoria-Nyanza-Sees eine erheblich längere Küste, als die Ostküste. Während der westliche Theil des afrikanischen Kontinentes im Kongo und seinen Nebenflüssen ein ausgebreitetes Netz von Wasserstrassen habe, die das Seengebiet mit dem Atlantischen Ozean verbinden, müsse im östlichen Theile ein Eisenbahnnetz die Verbindung des Seengebietes mit der Meeresküste herstellen. Mit der Anlage fester Wege sei nichts auszurichten, sie werden durch die üppige Vegetation und durch die starken Güsse der Regenzeit bald zerstört und seien jedenfalls schwerer zu unterhalten, wie die offenen Schienenwege.

Nach Fertigstellung der Vermessungsarbeiten für die festgelegte Bahnlinie kam das System derselben zur Erwägung. Die Frage: Hochbahn oder Niveaubahn wurde zugunsten der letzten entschieden. Das Seilbahnsystem wie die Langen'sche Schwebebahn wurden bald verlassen. Als Niveaubahn kam ferner nur das Schmalspursystem inbetracht und hierbei Spurweiten von 0,60, 0,75 und 1 m. Obwohl Preussen ein Kleinbahnnetz von etwa 500 km Länge mit einer Spur von 60 cm Weite besitzt, entschloss man sich doch angesichts der starken Tropenstürme, für welche die 60 cm-Spur eine zu geringe Standfläche der Wagen liefert, zur Spurweite von 0,75 m. Die Annahme einer Spurweite dieses Maasses wird indessen noch nicht als eine endgiltige betrachtet, da die Spurweite von 1 m schon deshalb viele Freunde hat, weil die Mehrkosten für sie auf nur etwa 10 % geschätzt werden und die Vortheile für den Betrieb ganz erheblich grössere sein sollen.

Hinsichtlich weiterer technischer Einzelheiten ist zu erwähnen, dass Kurven mit nicht unter 100 m Radius, Steigungen nicht über 1 : 30 angelegt werden sollen. Um europäische Arbeitskräfte möglichst entbehren zu können, sollen Brücken und Hochbauten auf das einfachste ausgeführt werden. Für die Brückenbauten wurde eine Konstruktion des Hauptmanns Lübbeke gewählt, welche bei den Eisenbahntruppen erprobt ist und den Vorzug möglichster Einfachheit besitzt.

Unter Berücksichtigung der geologischen Eigenthümlichkeiten der Bahnlinie und unter Grundlage der erwähnten konstruktiven Einzelheiten ergab sich für die 258 km lange Strecke von Dar-es-Salaam nach Mrogoro ein Kostenanschlag von 10 750 000 *M.*, das ist für 1 km 41 667 *M.* Hierzu treten die Kosten für die 33 km lange Zweigbahn nach Bagamoyo mit 1 100 000 *M.* (33 000 *M.* für 1 km), sodass sich eine Gesammtsumme von 11 850 000 *M.* ergiebt. Ein runder Durchschnitt für die Gesammtstrecke ergiebt einen kilometrischen Einheitspreis von etwa 40 000 *M.* Als Betriebsmittel liegen dem Voranschlag 9 Lokomotiven mit Tender, 2 Wasserwagen, 28 Personen- und 58 Güterwagen zugrunde. Die Betriebskosten stellen sich bei je einem Zug täglich in jeder Richtung auf 316 Pf. für 1 km oder jährlich auf 716 000 *M.*, bei zwei Zügen täglich in jeder Richtung auf 195 Pf. für 1 km oder auf jährlich 890 000 *M.* Ueber die Betriebseinnahmen lässt sich ein nur sehr schwankender Schluss ziehen; doch lässt der Umstand, dass auf dem Karavanenweg nach den Seen jährlich 8 Mill. *M.* ausgegeben werden und dass die Kolonialregierung jährlich 247 000 *M.* für ihren Verkehr mit den Stationen auf der Linie der geplanten Bahn ausgiebt, vermuthen, dass den Betriebsausgaben eine deckende Einnahme gegenüber steht. Im übrigen ist angenommen, dass täglich ein Zug in jeder Richtung imstande sein würde, das 100—200 fache der Lasten des jetzigen Karavanenverkehrs zu befördern bei einem Frachtsatze, der gegen den jetzigen Satz sich um 60 % verbilligen würde. Zudem wird aus dieser Verbilligung auf eine wesentliche Steigerung des Lastenverkehrs gerechnet; denn jetzt ertragen nur Elfenbein, Waffen, Schiessbedarf und Sklaven den höheren Transportsatz, welcher die Verwerthung aller Bodenprodukte stark beeinträchtigt. Und doch berechtigen die Anfänge der Kaffee- und Kakao-Plantagen im Ugami-Lande zu den schönsten Hoffnungen und die Kulturen von Kokospalme, Baumwolle, Thee und Vanille sind gleichfalls erfolgreich gewesen. Für die Kultur des Landes betrachtet man die Schienen als die Lebensadern; ihren Spuren sind in anderen Kolonial-Ländern Reichthum und Blüthe des Handelsverkehrs gefolgt. Beides wird auch für Deutsch-Ostafrika erhofft. — S. —

## Zur Stellung unserer Techniker im staatlichen und öffentlichen Leben.

(Schluss).

Soweit der Artikel der Augsburger Abendzeitung. Derselbe mag in einigen Punkten hier ergänzt werden.

Oben wurde gesagt, dass die bezeichneten Wissensgebiete für Techniker jeder Art nahezu gleichartig seien; es mag sich empfehlen, hier einen kurzen Beweis für diese Behauptung einzuschalten und insbesondere der Ansicht entgegenzutreten, dass die genannten verkehrswirthschaftlichen Fächer ausschliesslich für Eisenbahningenieure von Werth sind. Zu diesem Behufe möge ein beliebiges Gebiet herausgegriffen und nur ganz kurz nach einem Theile seines Inhalts skizzirt werden, z. B. die Geschichte des Eisenbahnwesens in Deutschland bis 1860.

Wir sehen hier nach einer Betrachtung der älteren Transportmittel die ersten Schienenwege entstehen und sich von ihrer Heimath aus allmählich über Europa verbreiten. Wir sehen, wie in unserem Vaterlande die neue Erfindung trotz der Thätigkeit eines Friedrich List und zahlreicher Eisenbahnkomitees infolge ungünstiger politischer Verhältnisse — Karlsbader Beschlüsse, reaktionäre Tendenzen — und infolge grössten Misstrauens des Kapitals nur sehr langsam an Boden gewannen. Das Misstrauen des Kapitals liess nicht zu, dass grosse Kapitalisten sich mit ihrem ganzen Vermögen Eisenbahn-Unternehmungen zuwandten, und so musste in diesem Zeitabschnitte nothwendiger Weise eine Associirung kleiner Einzelkapitalien in neuer Form, die Aktiengesellschaft, entstehen. Da die wechselnde Dividende der Aktie bei vielen Kapitalisten, welche eine sichere wenn auch kleinere Rente der weniger sicheren Dividende vorzogen, Missfallen erregte, so musste weiter die Entstehung der Prioritäts-Obligation folgen. Die Verwaltung der ersten Bahnlinien setzte sich schon

in ganz ähnlicher Weise zusammen, wie jene unserer heutigen Privatbahnen. Sie bestand schon damals aus Verwaltungsrath als Mandatar der Aktionäre und aus Direktion als Exekutivorgan. In diese Zeit — vor 1840 — fallen auch die ersten Eisenbahngesetze, welche hauptsächlich Konzessionirungs-Verfahren, Konzessionsdauer, Einlösungsrecht und Betriebseinzelheiten, oft sehr lokaler Natur, behandelten.

In den Jahren nach 1840 bemerken wir einen gewaltigen Aufschwung des Eisenbahnbaues und die ersten Anfänge des späteren Eisenbahnnetzes. Allein man nahm bald wahr, dass die mächtigsten Faktoren des Verkehrswesens, die Verbindungen der einzelnen Schienenwege mit einander, fehlten. Es war deshalb darauf Bedacht zu nehmen, die Anschlüsse der Eisenbahnen unter sich herzustellen und zwar gegebenenfalls auch über die Landesgrenzen hinweg; daher die ersten bezüglichen Staatsverträge. Der ständig wachsende Geldbedarf für Bahnbauten und die Nothwendigkeit, bei Ausgestaltung mancher Eisenbahnnetze auch weniger rentable Linien herzustellen, führten in solchen Fällen zur Uebernahme einer gewissen Zinsengarantie seitens des Staates unter Gegenbedingungen, welche dem Staate einen weitgehenden Einfluss auf Verwaltung, Betrieb und Ablösung der betreffenden Linien gewährten. Die Stürme des Jahres 1848 — eine Bewegung, zu deren Verbreitung die Bahnen nicht an letzter Stelle beigetragen haben — hatten das Darniederliegen jeden Verkehrs und einen völligen Stillstand im Eisenbahnbau zurfolge. Erst die 50er Jahre brachten weitere Fortschritte, insbesondere die Gründung des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, eine Gründung, welche bis auf unsere Tage von der grössten Wichtigkeit geblieben ist. In der Zeit von 1850—60 nehmen wir die ersten Anregungen zu strategischen Bahnen und ganz besonders den Beginn der grossen Verstaatlichungsaktionen der bis dahin meist im Privatbesitze befindlichen Bahnen, sowie die Organisation des Wagenüberganges zwischen verschiedenen Verwaltungen, wahr.

Diese kurze Skizze eines Theiles der Wirthschaftsgeschichte der Eisenbahnen dürfte beweisen, dass ein Ueberblick über den Inhalt dieses Gebietes nicht nur für den Eisenbahnfachmann, sondern überhaupt für jeden im praktischen Leben thätigen Techniker von Werth ist. Die Kenntniss dieser Verhältnisse verleiht nicht nur besonderes Wissen in Eisenbahn-Angelegenheiten, sie begreift auch die theilweise Entwicklung unseres heutigen Geld- und Kreditwesens, die Ausgestaltung internationaler Beziehungen, vielfache Rechtsverhältnisse, sowie einen wichtigen Theil der neueren Geschichte in sich. Man wird zugeben müssen, dass die Kenntniss dieser Dinge für leitende Stellungen auf technisch-wirthschaftlichem Gebiete nicht wohl entbehrt werden kann.

Weiterhin ist hervorzuheben, dass nicht nur der im öffentlichen Dienste stehende, sondern auch der in der Privatindustrie thätige Techniker sowie der Zivilingenieur das grösste Interesse daran hat, dass das Ansehen des gesammten Technikerstandes möglichst gehoben und dass das wichtigste Mittel zu dieser Hebung, die Verbreiterung und Standesausbildung ohne Verflachung der eigentlichen Fachbildung, thunlichst bald ergriffen wird. Die Fürsorge für das Standesansehen muss allen Technikern gemeinsam sein. Mit dem Ansehen der im öffentlichen Dienste stehenden Techniker steigt auch das der Privatingenieure. Auf diese Thatsache kann nicht oft genug hingewiesen werden; denn nur dann, wenn alle Fachgenossen ohne jedes Sonderinteresse das hohe Ziel vor Augen haben, dem Technikerstande jene Stellung zu erringen, welche ihm nach seinen Leistungen im Kulturleben und nach seiner Produktivität im wirthschaftlichen Leben gebührt, kann die Erreichung dieses Zieles gelingen.

Es soll nicht unterlassen werden, hier einen Beweis dafür zu erbringen, dass auch für den Zivilingenieur die Ausdehnung seines Bildungsganges auf wirthschaftliche Gebiete mehr und mehr unentbehrlich und dass in der Privatindustrie nicht minder wie im öffentlichen Dienste diese Ausdehnung als Bedürfniss empfunden wird.

Dem Verfasser ist ein Fall bekannt, in dem es sich um den Eintritt eines Ingenieurs in eine leitende Stellung bei einem der grössten österreichischen Privatunternehmen handelte. Obwohl nun im übrigen der Betreffende allen Anforderungen entsprach und obwohl gewichtige persönliche Momente für ihn sprachen, zerschlugen sich doch die Verhandlungen, weil die inrede stehende Unternehmung einen Nachweis über volks- und finanzwirthschaftliche Studien ausser dem technischen Können für unerlässlich erachtete, der technische Bewerber aber, der nur den normalen Studiengang der technischen Hochschule durchgemacht hatte, nicht in der Lage war, diesen Nachweis zu liefern.

Solche Fälle mögen heute nur vereinzelt vorkommen; sicherlich aber ist die Zeit nicht fern, in der der Bedarf an wirthschaftlich gebildeten Technikern ein allgemeiner wird.

Kommt nun die akademisch-technische Ausbildung diesem Bedarfe nicht entgegen, so erwächst ein doppelter Nachtheil. In erster Linie wird es dadurch Standesgenossen unmöglich gemacht, hervorragende Stellungen zu erringen, ein Umstand, der gewiss nicht zur Hebung des Standesansehens beizutragen geeignet ist. In zweiter Linie aber wird derjenige, der wirthschaftlich-technische Kräfte braucht, gezwungen, seine Ansprüche auf zwei Individuen zu vertheilen, d. h. einen Juristen — nicht wegen seiner rein juristischen, sondern wegen seiner wirthschaftlichen und administrativen Kenntnisse — und einen Techniker anzustellen. Dass bei dieser Arbeitstheilung der Techniker nicht an erster Stelle kommt, ja, dass es ihm meist nicht einmal gelingt, sich Gleichberechtigung neben dem Juristen zu erkämpfen, ist nur zu bekannt.

Betrachten wir sodann z. B. die Verwaltung grosser Gemeinwesen. Hier wurde bekanntlich schon hie und da ernstlich die Frage erwogen, technische Kräfte an die Spitze der Verwaltung zu stellen. Diese Frage ist bei Städten, welche vor einer Aera grosser Bauthätigkeit stehen, ohne jeden Zweifel aus Zweckmässigkeitserwägungen hervorgegangen und die Thatsache, dass sie trotzdem nur in ganz vereinzelten Fällen zu einem für den Technikerstand erfreulichen Ergebnisse geführt hat, lässt die Vermuthung gerechtfertig erscheinen, dass diese Angelegenheit ganz anders in Fluss kommen würde, dass überhaupt die Stellung der städtischen Baubeamten wesentlich gewinnen würde, wenn die Techniker nicht eine einseitige, rein technische Bildung erhielten, sondern wenn sie technisches, wirthschaftliches und administratives Wissen vereinigen würden.

Angesichts der geschilderten Sachlage, der Forderungen, welche Privatindustrie, Staats- und städtischer Dienst, überhaupt öffentliches Wirken an den Techniker stellen, dürften die Anregungen des genannten Artikels hinsichtlich der Hochschulbildung des Technikers ernste Beachtung verdienen. Wenn ein hochkonservatives Blatt schon im Jahre 1849 auf seine Fahne schreiben konnte: „Nur dem gehört die Zukunft, der sich den Forderungen der Gegenwart anzupassen vermag", so sollte dieser durch die Erfahrung genugsam bestätigte Satz den Technikern der Gegenwart, deren theoretische Ausbildung wohl in fachwissenschaftlicher Beziehung mit der Zeit fortgeschritten ist, nicht aber hinsichtlich ihres Umfanges den Forderungen der Gegenwart gerecht werden dürfte, zu denken geben. Dafür, dass wirklich eine Forderung der Gegenwart vorliegt, wenn für gewisse Berufsarten eine den modernen Verhältnissen angepasste Verbreiterung der Bildung angeregt wird, möchte vielleicht auch die Thatsache einen Belag liefern, dass heute hervorragende Juristen eine Ausdehnung des juristischen Studiums auf Kriminalanthropologie, Psychiatrie und Soziologie als unentbehrlich für Justizbeamte befürworten, sowie dass von gewichtigen Stimmen nationalökonomisches Wissen der Aerzte als wünschenswerth bezeichnet wird.

Es erscheint angebracht, hier auch kurz jene Verhandlungen zu berühren, welche in neuerer Zeit eifrig von den deutschen Ingenieurvereinen gepflogen wurden und welche sich auf die praktische Ausbildung des Technikers während der Studienzeit beziehen. Betrachtet man das Ergebniss dieser Verhandlungen, überblickt man die gewichtigen, autoritativen Stimmen von Meistern der Technik, welche sich für und gegen jeden der gemachten Vorschläge erheben, so ergiebt sich die Folgerung, dass das bestehende System des Bildungsganges zwar Schattenseiten hat, dass aber das Gleiche mehr oder weniger auch bei jedem der gemachten Abänderungsvorschläge der Fall ist, dass somit Aenderungsbestrebungen in diesem Sinne nicht den Werth haben dürften, der ihnen von mancher Seite beigelegt zu werden scheint. Weit mehr im Interesse des Technikerstandes möchte es liegen, wenn sich Verbesserungsbestrebungen jenem Gebiete zuwenden, welches der mehrfach genannte Aufsatz in Anregung bringt. Nicht so sehr die Art und Weise des technischen Studienganges, als der Umfang desselben bedarf der Aenderung und Erweiterung.

Man darf ruhig behaupten, dass diese Erweiterung der Technikerbildung, welche ohne gleichzeitige Verflachung des eigentlichen Fachwissens erreicht werden kann, vorerst — so lange das in mancher Hinsicht an den Studiengang der französischen Zivil- und Militäringenieure erinnernde Ideal Friedrich Nietzsche's einer allgemeinen Bildungsschule mit anschliessenden Fachschulen ein philosophischer Traum bleibt — der einzige Weg ist, der dem Techniker die ihm gebührende Stellung zu erringen vermag.

Die Juristen sind nur deshalb zurzeit auf gewissen Gebieten beati possidentes, weil ihre Hochschulbildung ihnen Einblick in alle möglichen Gebiete des öffentlichen und praktischen Lebens giebt. Daraus folgt die Fähigkeit, sich in vielen Arten geschäftlicher Thätigkeit zurecht zu finden und dies dürfte wohl der Hauptgrund sein, weshalb man sie für geeignet hält zu leitenden Stellungen in allen möglichen Berufsarten. Hierin wiederum liegt eine Ursache der Ueberproduktion an juristischen Kräften. Werden nun durch dieses Ueberwuchern des juristischen Elementes andere Berufsstände aus ihrem Eigenthum verdrängt, so dürfte ein Widerstand der Verdrängten nur dann erfolgreich sein, wenn sie sich jene Waffen aneignen, welche ihre Verdrängung ermöglicht haben. Worin diese Waffen für den Techniker bestehen, wurde schon genugsam nachgewiesen.

Möchte diese Frage von den Ingenieur-Vereinen und Hochschulen aufgegriffen und geklärt werden. Einem gemeinsamen Vorgehen aller, denen das Wohl des Technikerstandes am Herzen liegt, wird der Erfolg nicht fehlen. — Hh.

## Vermischtes.

**Die ausserordentliche Zunahme des technischen Studiums** tritt in einem Vergleich der Besuchsziffern der deutschen technischen Hochschulen des laufenden Winterhalbjahres mit der Zahl der diese Hochschulen vor etwa 10 Jahren besuchenden Personen klar hervor. Unter einer Gesammtzahl von 10 128 Personen befinden sich in diesem Wintersemester 7727 wirkliche Studirende; vor 10 Jahren betrug die Gesammtzahl derselben noch nicht den dritten Theil, vor 5 Jahren kaum 4900. Es ist unzweifelhaft, dass diese ungewöhnliche Zunahme des technischen Studiums zusammenhängt mit den täglich sich mehrenden und wachsenden Aufgaben der Technik und mit der hieraus entspringenden stetig wachsenden Anerkennung und Werthschätzung dieses Berufes. Das kommt namentlich in zwei interessanten Nachrichten aus Russland zum Ausdruck. Dort haben in Kiew und Jekaterinenburg lebhafte Bewegungen zugunsten der Gründungen von technischen Hochschulen stattgefunden. In Kiew stellte sich der General-Gouverneur Graf Ignatieff an die Spitze eines Komitées, welches bald hofft über 1 Mill. Rubel verfügen zu können und thatsächlich bereits die Hälfte davon besitzt. Zu dieser Summe trug die Stadt Kiew 300 000 R., ein Gutsbesitzer 150 000, die Börse 75 000 und eine Reihe anderer Spender 25 000 Rubel bei. Weitere bedeutende Beiträge werden von den Zucker-Industriellen der Provinz erwartet. Hier, wie in Jekaterinenburg, wo die Verhältnisse ähnlich liegen, wird sich die Regierung genöthigt sehen, der Bewegung zu folgen; denn bei der bereits unternommenen Erschliessung des Landes und dem schnellen Wachsen der industriellen Thätigkeit werden der Technik so umfangreiche und schwierige Aufgaben gestellt, dass die auf den 4 technischen Hochschulen Russlands, auf den 3 Anstalten in Petersburg und auf dem Polytechnikum in Riga ausgebildeten Techniker nicht ausreichen. —

## Preisbewerbungen.

**Ein Preisausschreiben um Entwürfe für die Neukanalisirung von Troppau** ergeht vom dortigen Bürgermeisteramte mit Termin zum 1. Dez. 1897. Es gelangen 3 Preise von 3500, 2500 und 2000 Kronen (zu ½ Fl.) zur Vertheilung durch ein Preisgericht, welchem die Hrn. Dr. Em. Kain, Bmstr. K. Kern, Bmstr. Hub. Kmentt und Ob.-Ing. Karl Stenzel in Troppau, sowie Hr. Ob.-Ing. Josef Kohl in Wien angehören. Bedingungen und Unterlagen gegen 10 Fl., die unter näher bezeichneten Umständen zurückerstattet werden, durch das Stadtbauamt in Troppau. Weiteres nach Einsicht der Unterlagen.

**Preisbewerbung der internationalen Gartenbau-Ausstellung zu Hamburg 1897.** Das Comité dieser Ausstellung erlässt eine Reihe von Preisbewerbungen für die Aussteller, die mit Medaillen und Geldpreisen belohnt werden, und von welchen wir nachstehende besonders nennen: Für die Herstellung einer schmiedeisernen Gartenthür, deren Konstruktion den Einfluss der Witterung oder des Staubes auf ihre Haltbarkeit und ihren Verschluss am besten verhindert 100 *M*; für das beste Gärtnerei-Plakat 200 *M*; für die praktischsten Gartenmöbel 100 *M*; für das beste Garten- oder Veranda-Mobiliar 100 *M*; für den schönsten Blumentisch oder die schönste Ampel 100 *M*; für zur Ausschmückung von Gärten am besten geeignete Gegenstände in natürlichem oder künstlichem Gestein, Terrakotta, Metall, Holz oder einem anderen für das Freiland geeigneten Material 100 *M*. —

**Zu dem Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Landeshaus der Provinz Westfalen in Münster** sind 27 Entwürfe eingelaufen. Der erste Preis von 5000 *M* wurde dem Entwurf „Friede ernährt" des Hrn. Arch. Klingenberg in Bremen zugesprochen; den zweiten Preis von 3000 *M* errang der Entwurf „Westfalenland" der Hrn. Arch. Thyriot & Berger in Berlin. Die beiden dritten Preise von je 1500 *M* fielen an die Entwürfe „Sylvester I" der Hrn. Spalding & Grenander in Berlin und „Allegro" des Hrn. F. Ratzel in Karlsruhe. Zum Ankauf für je 750 *M* wurden vorgeschlagen die Entwürfe mit den Kennworten „Monasterium", „Geschlossener Hof", „Alt-Münster" und „Batts nix schads nix". Sämmtliche Entwürfe sind vom 10. bis 20. März von 10—2 Uhr im Geschäftsgebäude der Invaliditäts- und Altersversicherungs-Anstalt in Münster öffentlich ausgestellt.

**Die Pläne zu einem neuen Rathhause in Idria** (Krain) werden zum Gegenstand eines öffentlichen Wettbewerbs mit Termin zum 31. März d. J. gemacht. Zur Vertheilung gelangen 3 Preise von 200, 150 und 100 Fl. Näheres durch das Stadtgemeindeamt Idria.

**Bei dem Wettbewerb für einen Saalbau des Bürgerschützen-Vereins in Iserlohn** erhielten Preise: I. Preis 1800 *M* Kennwort „Süderland", Verf. Wilhelm Neu jr., Architekt in Iserlohn; II. Preis 1000 *M* Kennwort „Pfeil", Verf. Architekt H. Markmann in Dortmund; einen III. Preis 600 *M* Kennwort „Treffer", Verf. Architekten Fr. Brantzky und M. Remges in Köln; einen zweiten III. Preis 600 *M* Kennwort „Auf der Höhe", Verf. Architekt Carl Hecker in Düsseldorf. Die Ausstellung der Entwürfe findet bis einschl. 12. März im Schützenhause zu Iserlohn statt.

**In dem Wettbewerb des Vereins für Deutsches Kunstgewerbe um Entwürfe zu einem Plakat für die Firma Jünger & Gebhardt, Parfümeriefabrik in Berlin,** haben erhalten: den I. Preis (500 *M*) Hr. Hans Seliger, den II. Preis (400 *M*) Hr. Fritz Bersch, den III. Preis (300 *M*) Hr. Jul. Voss. Ausserdem hat die ausschreibende Firma beschlossen, den Entwurf mit dem Motto „Skizze" No. 30 anzukaufen.

**Um den Beuthpreis des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure zu Berlin** traten 6 Bewerber auf. Die Aufgabe betraf den Entwurf zu einem Silospeicher. Den Preis von 1200 *M* errang der kgl. Reg.-Bfhr. Buhle aus Hamburg. Vier weitere Entwürfe, die der kgl. Reg.-Bfhr. Callam, Janisch, Lübcke und Philippi wurden mit Vereinsandenken bis zum Werthe von je 100 *M* ausgezeichnet. —

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Der Reg.-Bmstr. Alfr. Bach ist in den erbetenen Ruhestand versetzt.

**Bayern.** Der Reg.- und Kreisbrth. Sörgel in Landshut ist zum Ob.-Brth. bei der obersten Baubehörde, der Bauamtm. Nägele in Regensburg zum Reg.- u. Kreisbrth. für das Ing.-Fch. bei der Reg. von Niederbayern, K. d. J., befördert.

**Preussen.** Auf den Lehrstuhl für darst. Geometrie und graph. Statik an der techn. Hochschule zu Aachen ist anstelle des nach Karlsruhe beruf. Prof. Dr. Schur der Priv.-Doz. an der techn. Hochschule zu Charlottenburg Prof. Dr. Kötter unt. Ernennung zum etatm. Prof. berufen; dem ständ. Assist. an der techn. Hochschule zu Charlottenburg, Ing. Vater, ist die seit dem Weggange des Reg.-Bmstrs. v. Ihering erled. Dozentur für Masch.-Lehre und Baumasch. übertragen.

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Der Name des Kunstschlossers des Holzmarktbrunnens in Hannover (s. Seite 101) ist „Gschwend".

Hr. Arch. H. in Nürnberg. Die Gewerbesteuer ist eine Landessteuer und wird aufgrund verschiedener gesetzlicher Bestimmungen erhoben. Es kann daher nicht auffallen, wenn in dem einen deutschen Staate (Preussen) die Architekten von dieser Steuer frei sind, während sie in anderen Staaten (z. B. in Bayern) derselben unterliegen. Anders ist es mit der Versicherungs-Pflicht gegen Unfälle, die auf einem Reichsgesetze beruht und daher in den einzelnen Staaten des Reichs gleichartig gehandhabt werden müsste. Unseres Wissens wird in Preussen ein persönlicher Versicherungszwang gegen Architekten nirgends ausgeübt, was wohl ohne weiteres darauf schliessen lässt, dass es an gesetzlichen Handhaben dazu fehlt. Wir nehmen an, dass es den Fachgenossen anderer Staaten, die unter Strafandrohung zum Anschluss an eine Berufsgenossenschaft gezwungen worden sind, obwohl sie Arbeiter nicht beschäftigen, nicht schwer fallen dürfte, unter Berufung auf jene Thatsache eine Aenderung herbeizuführen.

Hrn. E. B. in Halb. Welche Auffassung im preuss. Ministerium der öffentl. Arbeiten hinsichtlich Betheiligung der Baubeamten an öffentlichen Wettbewerben gehegt worden ist, wollen Sie auf S. 335 u. 367, Jhrg. 82 u. Bl. nachlesen. Wir glauben nicht, dass jene Auffassung sich mittlerweile wesentlich geändert hat und möchten daher einem Staatsbaubeamten, der an einem grösseren Wettbewerbe sich betheiligen will, nicht rathen, dies ohne Erlaubniss seiner vorgesetzten Behörde zu thun. Städtische Baubeamte haben unseres Dafürhaltens nur dann Veranlassung, dies zu thun, wenn das betreffende Ortsstatut bezw. der mit ihnen geschlossene Vertrag dies ausdrücklich bedingt — vorausgesetzt natürlich, dass unter jener Nebenbeschäftigung der Dienst in keiner Weise leidet.

Hrn. Pr.-Bmstr. J. W. in Münster. Hr. Lippert sen. in Bunzlau gilt als tüchtiger Praktiker für den Bau kleiner Glashütten; Hr. Richard Schneider, Dresden-A., Hohestr. 7, und Hr. C. Nehse, Blasewitz-Dresden, Residenzstr. 42, bieten sich für gleichen Zweck an.

Hrn. K. in H. und P. Sch. in B. Wir sind zu unserem Bedauern nicht in der Lage, im Briefkasten statische Berechnungen zu liefern, zumal nicht solche, über welche die elementaren Lehrbücher Aufschluss geben. —

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wer liefert hartgebrannte Belagsteine (holländ. Klinkersteine) zum Befestigen von Bürgersteigen in der Vorstadt?
Stadtbmstr. P. in B.

2. Wie haben sich Staudachers gewellte doppeltalzige Zement-Dachziegel D. R.-G.-M. 11 810 bewährt? Stdtbmstr. S. in B.

3. Welche Firmen bauen normalspurige Benzin- oder Petroleum-Motor-Wagen? Ing. S. Müller in R.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 6. März 1897.



# Das Kaiser-Denkmal auf dem Kyffhäuser.

(Schluss.) Hierzu die Abbildung auf S. 120.



Durchblick nach dem Barbarossahof.



Das Denkmal ist ein Thurmdenkmal von schlichter Umrisslinie und zeigt als solches auf die weiten Entfernungen, aus welchen bei seiner bevorzugten Lage eine Betrachtung möglich ist, eine kernige, mit dem Berge verwachsende Masse, in welcher alle Einzelheiten verschwinden. Diese treten erst beim Näherkommen in die Erscheinung. Drei Orte liegen auf der Nordseite vor dem Denkmal, von welchen aus dasselbe gewöhnlich besucht wird: nordwestlich Kelbra, nahezu nördlich Sittendorf und nordöstlich Tilleda. Ueber Sittendorf führt der Weg nach Rossla, der Eisenbahnstation. Wer sich dem Denkmal nähert, betritt bei der Wendung des Denkmals nach Osten den Bereich desselben von rückwärts, beim Barbarossathurm, zu welchem die Beziehungen, wie oben angedeutet, aus künstlerischen Gründen verlassen wurden. Der Besucher gelangt im weiteren Verfolg seiner Wanderung zunächst auf die grosse Ringterrasse, welche das Felsplateau abgrenzt und von einer einfachen Steinbrüstung umgeben wird. Die Böschungsmauern der Ringterrasse haben eine Bogengliederung erhalten, welche sich auf den gewachsenen Felsen aufsetzt. Der Radius der Ringterrasse beträgt rd. 50 m, ihre grösste Breitenausdehnung bis zu einem nördlichen Vorsprung gemessen etwa 102 m. Die Längsausdehnung des Denkmalplateaus beträgt bis zu den westlichen Theilen des Denkmal-Unterbaues nahezu 130 m. Auf dieser Fläche erhebt sich das eigentliche Denkmal auf dem gewachsenen Felsen, der in seiner natürlichen Formation sowohl an der Nord- wie an der Südseite, wie namentlich auch im Barbarossahof in glücklicher Weise für die künstlerische Erscheinung des Werkes verwerthet ist und ungesucht und kraftvoll aus der ebenen Terrassenfläche zu dem Cyklopengemäuer des Aufbaues überleitet.

Von der Ostseite führt eine breite Freitreppe auf ein Treppenplateau, in welches eine dreitheilige Bogenhalle versunken zu sein scheint, die den Barbarossahof nach Osten abgrenzt und auf gekuppelten romanischen Säulen ohne Basen aber mit Kapitellen ruht, deren Motive der Geschichte der Hohenstaufenzeit entlehnt sind und die durch den Bildhauer August Vogel eine stilistische Durchbildung erfahren haben, welche in ihrer grossen, eckigen, jede Weichheit ausschliessenden Weise eine vortreffliche Uebereinstimmung mit dem architektonischen Theil des Denkmals zeigt. Auch nach Norden und Süden ist der Barbarossahof durch Bogenhallen geöffnet. Sie ruhen jedoch nicht auf Säulen, sondern sitzen in gedrungener Weise mittels sich verbreitender Quaderpfeiler auf dem Felsen auf, zu dessen unregelmässigen Bildungen sie einen möglichst ungezwungenen Uebergang zu gewinnen trachten. An der westlichen Seite des Hofes ruht in einer Bogennische, deren reiche ornamentale Behandlung der Stilfassung der Säulen entspricht, die sitzende Gestalt des Kaisers Barbarossa, ein ausgezeichnetes Werk des Bildhauers Nicolaus Geiger (s. Beil. z. No. 17), eine Gestalt, die in Auffassung und Haltung dem schönen Bilde entspricht, welches die historische Sage, bereichert durch edle Züge phantasievoller Dichter, in unseren Erinnerungen weckt. Die in ihren grossen Zügen an die strenge Grösse des Moses von Michelangelo erinnernde Gestalt, von welcher sie doch wieder durch eine gewisse sagenhafte Weichheit und malerische Behandlung in der Bewegung und Durchbildung der Einzelheiten sich unterscheidet, ist die Idealgestalt der volksthümlichen Kyffhäusersage, und wenn ihre Stilfassung nicht durch die eckige Wucht der historischen Begebenheit, sondern die weichere Form der sagenhaften Umbildung dieser Begebenheit erfreut, wir wollen es ihr um der Volksthümlichkeit dieser Umbildung halber nicht zu hoch anrechnen. Wir möchten vielmehr der Meinung Ausdruck geben, dass wenn überhaupt ein Denkmal Volksthümlichkeit, mit der es bekanntlich eine eigene Bewandniss hat — wir unterscheiden in diesem Falle genau zwischen der von den Literaten hervorgezauberten und der in einem Werke selbst ruhenden Volksthümlichkeit — sich erringen, der Barbarossahof des Kyffhäuser-Denkmals am schnellsten sich in die Volksseele einleben wird. Nach dem Gefühle des Verfassers ist dieser ganze, in symbolischer Weise dem alten Reiche gewidmete Theil des in seinem Gedanken zweitheiligen Denkmals der Glanzpunkt desselben. Nicht etwa weil eine durch ihn in das Gedächtniss zurückgerufene glanzvolle Vergangenheit oder der Zauber der Volkssage wenn auch unwillkürlich eine Art Verklärung über ihn auszugiessen imstande wären, sondern weil in der That hier tiefere Empfindung und eine von blosser Verstandesthätigkeit sich abwendende Regung, zweifellos beeinflusst von Geschichte und Sage, Stift und Meissel geführt haben.

Um den Barbarossahof zieht sich an der nördlichen, südlichen und an der östlichen Seite über der erwähnten Hallenarchitektur die Mittelterrasse hin, zu welcher von Osten her zwei stattliche Treppenläufe führen und welche sich in der Nordsüdaxe des Denkmals segmentförmig erweitert. Von ihr aus ergeben sich wirkungsvolle Einblicke in den Barbarossahof und Ausblicke zu dem Denkmalthurm, die alle Einzelheiten desselben erkennen lassen. Von der Mittelterrasse aus führen nördlich und südlich des Thurmes je zwei Treppenläufe zu einem Treppenpodest, welcher der Hochterrasse vorgelagert ist. Die letztere umzieht als ein etwa 5 m breiter Flächenstreifen den Thurm und bildet in dieser bescheidenen Ausdehnung mehr den eigentlichen Thurmsockel, als eine Terrasse im herkömmlichen Sinne des Wortes. Der Thurm selbst erhebt sich unter starker Verjüngung, die namentlich in der der Gesammterscheinung des Denkmals günstigsten Diagonalansicht zur Wirkung gelangt. In den eigentlichen Thurmkörper



Kapitell der den Barbarossahof umziehenden Bogenhallen.

leiten sockelartige Bildungen über, die an den Ecken mit Masken geziert sind, welche in symbolischer Weise Begriffe wie Zwietracht usw. darstellen und in ihrer stilistischen Haltung in gleich vortrefflicher Weise in den Gesammtcharakter des Denkmals sich einfügen, wie die Säulenkapitelle des Barbarossahofes. Auch sie sind von August Vogel modellirt.

Der in abgeschwächter Rusticaquaderung durchgeführte Thurmbau zerfällt in zwei Theile, in den höheren unteren, aus welchem an der Vorderseite die Bogennische für das Reiterstandbild des Kaisers ausgeschnitten ist, und in einen niederen oberen, welcher in friesartiger Auffassung heraldische Motive, an der Vorderseite in streng romanischer Auffassung den Reichsadler enthält. Ein gut abgewogener, mässig ausladender Bogenfries bildet das Hauptmotiv des an den Ecken mit Wasserspeiern versehenen Hauptgesimses, welches in eine Brüstung der oberen Thurmterrasse übergeht und mit dieser zusammen den Thurmbau abschliesst, ohne jedoch in das in dem Thurmaufbau sich fortsetzende Wachsthum des Thurmes eine Unterbrechung zu bringen. Hier war eine scharfe Klippe, sie ist glücklich umgangen worden. Der Thurmaufbau besteht in einem zylindrischen Körper, von dessen oberer Peripherie sich 8 steinerne Bügel loslösen und zu einem Knauf zusammenschliessen, auf welchem die Kaiserkrone als natürlichste Endigung ruht. Die gereiftere Durchbildung dieses ausgeführten oberen Theils des Denkmals gegen den entsprechenden Theil im Konkurrenz-Entwurf ist nicht zu verkennen; es will mir aber scheinen, als ob durch dieselbe ein Zug in diesen Theil des Denkmals gekommen wäre, welcher eben wegen seiner grösseren Durcharbeitung die Ursprünglichkeit vermissen lässt, die im Konkurrenz-Entwurf ohne Zweifel vorhanden ist. Indess, es ist das Gefühlssache, über die sich schliesslich streiten lässt.

Ueber eins aber lässt sich nicht streiten: das ist die mangelnde Uebereinstimmung des von E. Hundrieser geschaffenen Reiterstandbildes und seiner Begleitfiguren mit dem Gesammtcharakter des Denkmales. Die in Kupfer getriebene Gruppe, die für mein Gefühl eigentlich mit dem Denkmal zusammengehen sollte, in ähnlicher Weise, wie es mit der Barbarossagruppe so glücklich erreicht ist, die aber durch das Aufstellen auf einem vorgezogenen halbrunden Postamente schon im architektonischen Grundgedanken vom Denkmal losgelöst ist, mit welchem die Nische eine nur nothdürftige Verbindung herstellt, entfernt sich durch die ihr vom Bildhauer verliehene Formgebung noch weiter vom Denkmal. Ich verfehle nicht, der Gruppe an sich, ohne ihre Beziehungen, alle die Anerkennung zu zollen, die einem hervorragenden Bildwerke — das ist sie — gezollt werden müssen; jedoch für das Kyffhäuser-Denkmal geschaffen, setzt sie sich in einen unüberbrückbaren Gegensatz zu demselben. Hier tritt die natürliche Gefühlsforderung der stilistischen Uebereinstimmung aller Theile eines abgeschlossenen Ganzen in ihre Rechte, eine Forderung, die wohl zu unterscheiden ist von den sogenannten „Gesetzen" des Kunstschaffens, die aber von Naturen, die in irriger Selbsttäuschung eine Art Kraftüberschuss in sich zu verspüren vermeinen, der oft nichts anderes ist, als ein durch äussere Umstände zu lange zurückgedrängter Thatendurst, bisweilen mit mitleidigem Lächeln mit jenen Gesetzen auf einen Haufen geworfen wird. Bekanntlich erscheinen künstlerische Potenzen, welche die Kraft besitzen, die natürliche Empfindung in andere Richtungen zu zwingen, wenn es hoch kommt, alle hundert Jahre einmal. Inzwischen müssen wir uns schon, so gut es gehen will, mit dem natürlichen Gefühle behelfen, wie es die tausend Einflüsse aus Zeit, Erziehung und Umgebung in uns ausgebildet haben. Und dieses Gefühl gelangt zu den genannten Ergebnissen.

Die Ausgestaltung des Inneren des Denkmals zu einer Gedächtnisshalle in seinem unteren Theile, zu einer Treppenanlage zur Besteigung des oberen Plateaus in seinem aufgehenden Theil und die hieraus sich ergebenden konstruktiven Anordnungen, bei deren Bestimmungen Hr. Ing. R. Cramer-Berlin mitwirkte, sind aus dem Schnitt S. 120 übersichtlich zu ersehen.

Die gesammten Kosten des Denkmals belaufen sich auf rd. 1 300 000 *M.* Der in seiner architektonischen Durchbildung hinter den räumlichen Erweiterungen des ausgeführten Denkmals zurückstehende Konkurrenz-Entwurf wurde auf der Grundlage einer Bausumme von 800 000 *M* geschaffen. Das grosse Steinmaterial des Denkmals wurde vorwiegend aus zwei Brüchen auf dem Kyffhäuser selbst gewonnen. Zur Ringterrasse wurden etwa 5000 cbm, zu den oberen Terrassen gegen 11 000 cbm Mauerwerk verbraucht. Weitere Zahlenangaben sind bereits in dem oben angeführten kurzen Aufsatze gemacht. An der Ausführung des Denkmals waren ausser den genannten Künstlern und Konstrukteuren betheiligt die Maurermeister Reichenbach in Frankenhausen und Thate in Sangerhausen für die Maurer- und Steinhauerarbeiten. Für die Bildhauerarbeiten wurden die Steinbildhauer Schwartz und Locke gewonnen. Die Kupfertreibarbeiten der Hundrieser'schen Gruppe wurden in Münchener und Braunschweiger Werkstätten, durch die Meister H. Seitz und H. Kiene in München und P. Rinckleben in Braunschweig gefertigt. Die Gruppe erreicht einschl. des inneren Eisengerüstes ein Gewicht von nahezu 17 000 kg.

Dem leitenden Architekten stand an Ort und Stelle mit Umsicht und Thatkraft Hr. Arch. W. Lindemann zurseite. Die Bauzeit überstieg etwas die Dauer von 5 Jahren. In derselben wurde ein Denkmal geschaffen, welches als ein ragender Markstein an einer neuen Entwicklungsperiode der deutschen Denkmalskunst steht, die, wenn nicht alle Anzeichen trügen, eine glücklichere sein wird, als die verflossene. Dass an diesem Umstande die Architektur ein hervorragendes Verdienst hat, ist kaum zu läugnen und dass dieses Verdienst zum nicht geringsten Theil Bruno Schmitz als einem Bahnbrecher zufällt, kann ebenso wenig bestritten werden. Und dess freuen wir uns!

— H. —



Eckornament des Thurmfusses.

## Nochmals die Bedienung der Ueberfahrten an den Eisenbahnen.

Von Hrn. Betriebs-Ing. Maistre ist vorgeschlagen worden, die Schranken auf Hauptbahnen zu beseitigen und sie durch kräftige elektrische Läutewerke und elektrische Beleuchtung zu ersetzen. Damit sollen die Betriebssicherheit erhöht und grosse Ersparnisse erzielt werden. Dagegen erklärt Hr. Blum derartige Einrichtungen für bedenklich und schlägt vor, die Schranken beizubehalten, sie aber nicht durch Menschen, sondern durch die Züge selbstthätig bedienen zu lassen. Er glaubt auf diese Weise auch eine erhöhte Betriebssicherheit erzielen zu können.

Beide Absichten erscheinen mir irrthümlich.

Angenommen, die Kosten würden wirklich geringer sein als jetzt — was sehr zu bezweifeln ist, denn derartige Anlagen und ihre Unterhaltung, hauptsächlich aber der elektrische Starkstrom, sind theuer — so würde durch sie die Betriebssicherheit nicht erhöht, sondern gefährdet werden. Schon ein einziger Unfall kann die erhofften Ersparnisse auf Jahre hinaus aufheben; auch ist zu bedenken, dass ein Menschenleben ein kostbares Gut ist und durch Geld niemals ersetzt werden kann.

Wenn Hr. Blum schreibt: „Hr. Maistre betont mit Recht, dass die Bedienung von Sicherheits-Einrichtungen durch Menschen nicht so zuverlässig ist, wie sicher wirkende mechanische Einrichtungen, die durch den herannahenden Zug selbst bedient werden", so ist dies leicht gesagt, aber schwer gethan. In den beiden Worten „sicher wirkende" liegt der Haken. Wo haben wir derartige Einrichtungen? Wann werden sie erfunden werden? Hr. Blum führt doch zutreffend selbst an, dass die jetzt vorhandenen elektrischen Läutewerke vor Wegübergängen auf Nebenbahnen nicht mehr einfach sind und dass einige bisher

auch nur „in seltenen Ausnahmefällen, oder überhaupt nicht" versagt haben. Richtiger würde wohl zu sagen sein „diese Läutewerke versagen oft". Ebenso zutreffend ist das, was ein erfahrener Eisenbahnfachmann Hrn. Maistre über die Bedienung der Schranken mit der Hand (S. 16 d. Bl. 1897) geschrieben hat.

Schon damit ist der Werth der vorgeschlagenen Einrichtungen in wenig günstiger Weise beleuchtet. Bedenkt man aber, dass sogar die einfachen elektrisch betriebenen Zugmeldungs-Läutewerke und die jetzigen Zugschranken oft versagen, obwohl sie schon viele Jahre bestehen und vielfach verbessert wurden, so kann man beurtheilen, ob und wann sicher wirkende selbstthätige Einrichtungen, wie sie die genannten Herren vorschlagen, werden erfunden werden. Bedenkt man weiter, wie oft die Laternen der Zugschranken zerschlagen, diese wie die Ketten und Glocken gestohlen werden, Zugdrähte reissen, bewegliche Theile einfrieren, Glühlichtlampen zerschlagen werden, Radtaster einfrieren oder sich festklemmen und dergl., wie oft ferner der elektrische Strom überhaupt versagt — wie z. B. unlängst bei der Strassenbahn in Hamburg — so kann man schätzen, was von den noch zu erfindenden sicher wirkenden, durch die Züge in Thätigkeit zu setzenden Einrichtungen zu erwarten wäre.

Anfechtbar ist auch die Behauptung des Hrn. Maistre, dass an den Lokalbahnen (Sekundärbahnen), auf welchen die Züge allerdings viel langsamer fahren, als auf den Hauptbahnen, das Weglassen der Schranken sich ausgezeichnet bewährt hat und dort Unglücksfälle nur äusserst selten sich ereignen; ich habe entgegengesetzte Erfahrungen gemacht und verweise auf meinen Aufsatz „Die Geschwindigkeit der Züge und die Bahnbewachung auf Nebenbahnen", O. f. d. F. d. E. 1890. Dagegen trifft bis auf das Wort „jeder" seine Bemerkung zu, „dass jeder, der eine nicht mit Schranken versehene Ueberfahrt befährt, zuvor Umschau hält, dagegen sorglos zufährt, wenn er weiss, dass die Schranken vor dem Herannahen eines Zuges geschlossen werden müssen". Aber dies wäre doch nicht weniger giltig auch für durch die Züge bediente Schranken, sowie für die vorgeschlagenen Läutewerke und die plötzliche Beleuchtung! Welch grässliche Unglücksfälle könnten durch die vorgeschlagenen Einrichtungen auf unbewachten Uebergängen der Hauptbahnen in Fällen des Versagens entstehen? Durch derartige Einrichtungen würde man doch ebenso in Sicherheit gewiegt werden, wie bei Schrankenbedienung durch Wärter! Und dennoch sind die Wärter, obwohl sie nur Menschen sind, viel verlässlicher, als diese noch zu erfindenden mechanischen Einrichtungen vermuthlich jemals sein würden.

Selbst wenn man hiervon absehen wollte und annehmen könnte, dass derartige sicher wirkende Erfindungen bald zu erwarten wären, so darf man doch nicht vergessen, dass der Wärter an seinem Wegeübergange noch anderes zu thun hat, als nur Schrankenbedienung. Wer soll denn das Publikum anhalten, die betreffenden Bestimmungen der „Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands" zu beachten? Wer soll die Spurrinnen frei halten? Wer soll den Zügen das Haltsignal geben, wenn ein Fuhrwerk auf dem Uebergange liegen bleibt? Wer soll die Zugsignale, hauptsächlich das Alarmsignal beachten? Wer soll die aus Versehen in entgegen gesetzter Fahrrichtung im selben Gleise abgelassenen Züge anhalten?

Die Behauptung: „durch die gänzliche Beseitigung der Schranken an den Ueberfahrten wird es unter Berücksichtigung, dass ausser der Schranken-Bedienung auch der Nachtdienst in Wegfall kommt, leicht möglich sein, die Kosten für die Bahnbewachung durch entsprechende Vergrösserung der Bahnwärter-Bezirke auf 350 *M* für 1 km zu verringern" ist doch gar zu gewagt! Also bei Tag soll die Strecke durch Bahnwärter als Streckenläufer bewacht werden, bei Nacht aber nicht! Ist denn bei Nacht die Betriebssicherheit grösser, als bei Tage? Werden denn Steine, Schwellen und dergl. nur bei Tage, nicht aber auch bei Nacht auf die Schienen gelegt? Werden Laschen und sonstige Schienen-Befestigungsmittel nur bei Tage aus den Gleisen heraus gestohlen? Kommen Rutschungen, Unterspülungen, Waldbrände, Brückenbelag-Brände, Zerreissen von Telegraphendrähten, Umfallen von Telegraphenstangen, Zugtrennungen, Ablaufen von Wagen, Schneeverwehungen usw. nur bei Tage vor? Sehen die Lokomotivführer Fahrhindernisse, z. B. Menschen oder Thiere in den Gleisen, bei Nacht besser als bei Tage?

Ausser diesen und ähnlichen technischen und betriebstechnischen Fragen sind aber noch rein menschliche zu berücksichtigen.

Durch Einführung der Stellwerke, der durchgehenden Bremsen, der Bahnsteig-Absperrungen und anderer Verbesserungen sind die Beamtenzahl und damit die Aussichten für die zivilversorgungsberechtigten, noch mehr für die nicht zivilversorgungsberechtigten Arbeiter bedeutend vermindert worden. Daraus kann niemand gegen die Eisenbahn-Verwaltungen einen Vorwurf herleiten; denn neben den Ersparnissen sind thatsächlich erhöhte Betriebssicherheit und besserer Schutz für Leben und Gesundheit der betreffenden Beamten erreicht worden. Wenn aber aus Ersparnissrücksichten sogar der Nachtdienst der Bahnwärter aufgehoben werden möchte, so wäre der Erfolg einer derartigen Sparsamkeit am unrechten Orte sehr zweifelhaft und zwar — vom früher Gesagten abgesehen — weil die Eisenbahn-Verwaltungen tüchtige Arbeiter und den nöthigen Unterbeamten-Nachwuchs kaum noch erhalten könnten. Viele brave Arbeiter verlassen den Eisenbahndienst nicht, auch wenn ihnen anderweitig besserer Lohn sich bietet, weil sie Aussicht haben, Bahnwärter zu werden. Ich habe zwar auch entgegengesetzte Erfahrungen gemacht, mehrmals aber die Ueberzeugung gewonnen, dass die Betreffenden es nachher bedauert haben.

Ich glaube nunmehr genügend Beweise geliefert zu haben, dass die inrede stehenden, wenn auch gut gemeinten Vorschläge unhaltbar sind und gestatte mir einen anderen Vorschlag zu machen, nämlich: die Schrankenbedienung den Frauen zu übertragen und die Bahnbewachung in ausgiebigerer Weise als jetzt vom Schrankendienst zu trennen. Die Frauen haben sich bei der Schrankenbedienung sehr gut bewährt. Es ist dies schon aus § 5 der Betriebsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands zu ersehen. Freilich steht meinem Vorschlage ein Hinderniss entgegen, nämlich das Fehlen von Wärterwohnhäusern an vielen Wärterposten. Wo kein Wärterhaus ist, kann aber der Schrankendienst einer Frau oder einem Mädchen nicht übertragen werden.

Ich nehme hier Bezug auf meinen bereits erwähnten Aufsatz im Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, Jhrg. 1890. Was ich dort bezüglich der Nebenbahnen vorgeschlagen habe, ist in erhöhtem Maasse für Hauptbahnen zu gebrauchen. Die wichtigsten Posten könnten mit Wärtern, die weniger wichtigen mit ständigen Hilfswärtern besetzt werden. Allerdings würde auch dadurch die Wärteranzahl und damit die Aussicht auf Anstellung für die Arbeiter vermindert, dafür aber würden diese Anstellungen begehrenswerther werden. Die Schrankenbedienung würde weniger kosten als jetzt, und die Betriebssicherheit dennoch thatsächlich eine höhere sein, denn die Frau erhält geringeren Lohn als der Mann, und die nicht an die Schranken so zu sagen gebundenen Wärter und Hilfswärter könnten inbezug auf Bahnbewachung und Bahnerhaltung mehr leisten als jetzt. Schon durch die Mehrleistung bei der Bahnunterhaltung würden die den Frauen zu gewährende Entlohnung von täglich durchschnittlich 50 Pf. und die Verzinsung der Kosten für die Wärterwohnhäuser gedeckt werden, weil die Wärter und Hilfswärter auch zu Gleisunterstopfungs-Arbeiten und besserer Aufsicht der Arbeiter herangezogen werden könnten. Ausserdem könnte man den Wärtern längere Strecken zur Bewachung zuweisen. Die Zinsen der Baukosten würden durch Wegfall der Wohnungsgeld-Zuschüsse, bezw. durch Anrechnung der Dienstwohnung zum grossen Theil gedeckt werden.

Für durchschnittlich 5000 *M* kann man ein gemauertes Wärterhaus mit Stube, Kammer, Küche, Flur, Keller, Dachstube, Dachraum, Stall, Heuboden, Abort und Brunnen herstellen. An vielen Wärterposten sind bereits Bauplätze verfügbar, die den Eisenbahn-Verwaltungen viel Verpachtungs-Schreiberei aber wenig Pachtertrag bringen. Um nicht zu günstig zu rechnen, nehme ich als Kosten für je einen Bauplatz nebst Gartenland durchschnittlich 500 *M* an, daher Gesammtkosten 5500 M.

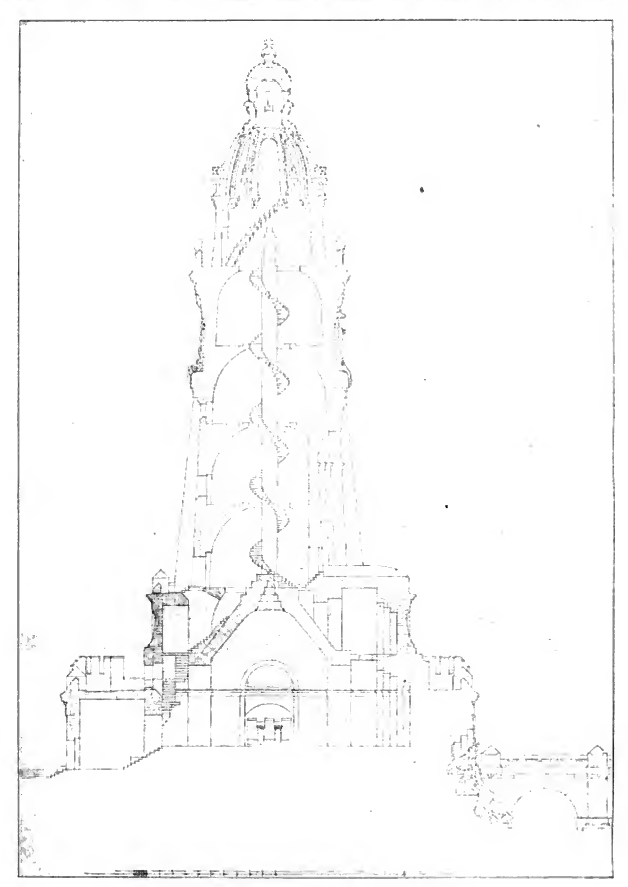
| | |
|---|---|
| Die $3^1/_2$ %ige Verzinsung würde also betragen . . | 192,50 *M* |
| davon ab Wohnungsgeld-Zuschuss des Wärters durchschnittlich . . . . . . . . . . . . . . . . | 75,— „ |
| bleiben | 117,50 *M* |
| dazu Zulage für die Schrankenbedienung durch die Frau oder Tochter durchschnittlich 365 × 0,5 *M* = | 182,50 „ |
| giebt zusammen | 300,— *M* |

Dafür könnte dem Wärter bezw. Hilfswärter durchschnittlich eine doppelt so lange Strecke zugetheilt werden als jetzt, also die Hälfte des Gehaltes und der Nebenkosten, durchschnittlich 400 *M*, erspart werden. Da es sehr viele Wärterposten ohne Häuser giebt, würden demnach sehr beträchtliche Minderkosten sich ergeben; denn die Ersparniss für jeden betreffenden Posten würde durchschnittlich 400 — 300 = 100 *M* jährlich betragen. Dazu käme noch der Werth der Mehrleistung der Bahnwärter und Hilfswärter bei der Gleisunterhaltung.

Bei Nacht sollen Frauen Schranken nur in Ausnahmefällen bedienen, bezahlte freie Sonn- und Feiertage nach einer bestimmten Reihenfolge aber haben, ohne dass dadurch den Bahnverwaltungen bedeutende Kosten erwachsen, weil an Sonn- und Feiertagen auf den Strecken nur ausnahmsweise gearbeitet wird, die Wärter also ihre eigenen Frauen bezw. die Nachbarfrauen bei der Schrankenbedienung vertreten können.

Den Eisenbahn-Verwaltungen würden noch weitere Ersparnisse erwachsen. In der Nähe der Wärterposten sind verhältnissmässig selten Wärterwohnungen zu ermiethen; meistens sind sie theuer und schlecht. Die Wärter wohnen deshalb oft weit vom Posten entfernt. Nehmen wir an, das Zurücklegen des Weges erfordere durchschnittlich $^1/_2$ Stunde, was nicht zu hoch gerechnet ist, so giebt dies täglich einmal hin und zurück 1 Stunde, also nach Abzug der freien Tage durchschnittlich jährlich 345 Stunden, welche Zeit zur Dienstzeit zugerechnet werden muss. Wo vollständiger Tag- und Nachtdienst besteht, ist dies nicht schlimm; denn zu 12stündiger Dienstzeit kann man noch 1 Stunde für Zu- und Abgang zurechnen. Anders ist es dagegen, wenn die Züge nicht die ganze Nacht hindurch verkehren; dann ist die Diensteintheilung oft sehr schwer sparsam zu gestalten, ohne die Wärter zu überbürden; da muss der Zeitaufwand für den

Zu- und Abgang derselben allerdings berücksichtigt werden. Der hierzu erforderlichen einen Stunde wegen müssen oft Hilfswärter zugezogen und auch diesen wieder Zu- und Abgangszeit ange-



Das Kaiser-Denkmal auf dem Kyffhäuser.

Längsschnitt.

rechnet werden. Dies kostet die Eisenbahnverwaltungen ein Riesengeld, welches in Zahlen nicht ausgedrückt werden kann, weil die Verhältnisse sehr verschieden sind.

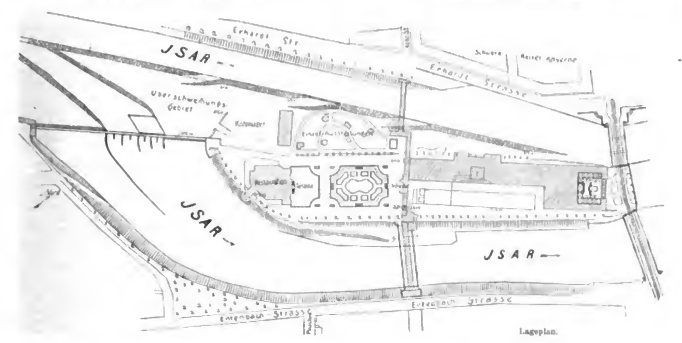
Weitere unberechenbare Ersparnisse bringen die Wärterwohnhäuser den Bahnverwaltungen durch Verminderung der Krankheits- und Sterbefälle, sowie der Unterstützungen durch die Verlängerung der Diensttauglichkeit der Beamten. Wenn der Wärter im Dienste bei Tag oder Nacht ungünstigen Witterungsverhältnissen, im Winter überdies der Gluth des



Vorhof (Verkehrshof) in der Zweibrücken-Strasse

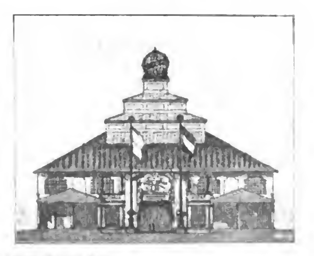


Seiten-Ansicht des Hauptgebäudes.




Lageplan.





Front des Hauptgebäudes an der Zweibrücken-Strasse.

Ansicht an der Strasse. Ansicht im Ehrenhofe.

## Der Wettbewerb um die Bauten der II. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung in München 1898.

Entwurf von Th. Fischer und W. Bertsch. Ein I. Preis.

eisernen Ofens in der kleinen Bude ausgesetzt ist, ohne Warmes in den Magen zu bekommen — oft auch Durst leidend oder auf schlechtes Wasser angewiesen, wenn er durchnässt bei Tag oder Nacht in der Kälte, in tiefem Schnee, einen weiten Weg zur Wohnung zurücklegen muss — braucht man sich über die vielen Erkrankungen, die unverhältnissmässig zahlreichen Sterbefälle, die häufigen Unterstützungsgesuche und die früh eintretende Invalidität der Beamten nicht zu wundern. Auch hier muss man rein menschliche Rücksichten inbetracht ziehen.

Der Wärter ist jahraus, jahrein, bei Tag oder Nacht im Dienste von der weit wohnenden Familie entfernt; die Kinder wachsen ohne väterliche Aufsicht heran. Wie leicht können Frauen und Kinder, wie leicht kann der Mann selbst auf Abwege, z. B. in die Wirthshäuser, gerathen?

Die Miethswohnungen, mit denen ein Wärter bei seinem geringen Einkommen sich begnügen muss, bestehen zu oft nur aus einer Stube. Hier wird gekocht, hier wohnen und schlafen die Eltern mit allen, gewöhnlich zahlreichen Kindern beiderlei Geschlechts. Nicht selten gehört noch eine alte Grossmutter oder ein Grossvater zur Familie. In Krankheitsfällen sind Arzt und Apotheke schwer zu erlangen. — Geflügel oder sonstiges Vieh kann die Familie sehr selten halten, weil es der Hauswirth nicht duldet und kein Stall vorhanden ist. Mir sind sogar Fälle vorgekommen, dass Wärter und Hilfswärter in eine Art Robotverhältniss zum Hauswirth sich fügen mussten.

Ein ganz anderes Bild erhält man von einer in einem Wärterhause beim Posten wohnenden Wärterfamilie. Hier hat der Wärter statt des unzureichenden Wohnungsgeldzuschusses unentgeltlich eine gesunde, aus mehren Räumen bestehende Wohnung nebst Stall. Er lebt in der Familie, geniesst mit derselben regelmässig die Mahlzeiten; er kann den Schulbesuch und die Schularbeiten der Kinder, überhaupt das Thun und Lassen der Familienmitglieder überwachen. Andererseits ist er selbst unter Aufsicht der Frau, was oft auch in dienstlichem Interesse recht nöthig ist. — Hier kann er Geflügel, eine Kuh, oder wenigstens eine Ziege, oft aber auch ein Schwein halten; er hat einen Gemüsegarten, manchmal auch Obstbäume und Bienenstöcke am Hause, und wenn ausserdem noch die Frau für Schrankenbedienung 182,50 *M* jährlich verdient, so ist er in einer Lage, um welche mancher Oberbeamte ihn beneiden könnte. Man kann hieraus ersehen, wie glücklich die Bahnverwaltungen viele Familien machen könnten, während gleichzeitig die Betriebssicherheit gefördert und überdies namhafte Ersparnisse erzielt würden. —

Nachdem ich Obiges niedergeschrieben hatte, erschienen in No. 5 u. 9 d. Bl. 1897 über denselben Gegenstand noch 2 Aufsätze, die mich veranlassen, meine Ausführungen zu ergänzen.

Aus dem bisher Gesagten ist zu ersehen, dass die Abhandlung in No. 5 nur Zutreffendes enthält. Dagegen scheint mir Hr. Blum, obwohl er seine früheren Aeusserungen bereits sehr ermässigt hat, noch immer im Irrthum zu sein, wenn er schreibt:

„Daneben giebt es eine grosse Zahl von Uebergängen, bei welchen eine unmittelbare Bewachung durch die Verkehrs-Verhältnisse nicht bedingt wird, sondern nur stattfindet, weil zum Schliessen und Oeffnen der Schranken Jemand nöthig ist. Bei allen diesen und den zahlreichen Uebergängen, die mit Zugschranken versehen sind, würde aber meiner Ueberzeugung nach, die auf langjähriger Erfahrung im Betriebs- und Bahnunterhaltungs-Dienst beruht, eine selbstthätige Schrankenbedienung durch den Zug unter Fortfall der Bewachung durch Schrankenwärter möglich sein und eine höhere Sicherheit für den Strassen- und Eisenbahnverkehr gewähren, als der gegenwärtige Zustand."

Ich habe in langjähriger Erfahrung eine entgegengesetzte Ueberzeugung gewonnen; bei so wichtigen Fragen kommt es aber nicht darauf an, welche Ueberzeugung der einzelne Fachmann hat, sondern auf den Nachweis, dass die betreffenden Vorschläge gut oder schlecht sind. Vor allem ist zu bemerken, dass für solche Uebergänge, wie sie Hr. Blum schildert, dieser Jemand eine Frau oder Mädchen sein kann und thatsächlich vielfach, leider nicht überall, bereits ist.

Dann ist zu erinnern, dass die Wärter mit seltenen Ausnahmen ausser den Zugschranken auch Handschranken zu bedienen haben. Wozu also die Zugschranken mittels noch zu erfindender, jedenfalls sehr kostspieliger Einrichtungen durch die Züge bedienen lassen, wenn die Wärter ohnehin, der Handschranken wegen, da sein müssen? Dass auch auf wenig befahrenen Wegeübergängen auf Hauptbahnen durch Menschen bediente Schranken da sein müssen und auf Nebenbahnen sehr wünschenswerth sind, dürften folgende Vorfälle, die ich auf unter meiner Aufsicht gestandenen Nebenbahnen erlebt habe, beweisen.

1. Ein Lokomotivführer sah bei Tage auf einem wenig befahrenen Wege ein Fuhrwerk dem Uebergange sich langsam nähern; er läutete und pfiff erfolglos; denn wie ich später ermittelte, war nur ein Mensch auf dem Wagen, der schlief und den Kopf verpackt hatte. Möglich ist es, dass auch die Windrichtung für Hörsignale ungünstig war. Der Lokomotivführer gab schliesslich Gegendampf und Bremssignal. Er bremste auch; es gelang ihm aber, trotz der geringen Fahrgeschwindigkeit der Nebenbahn, nicht mehr, den Zug rechtzeitig zum Stehen zu bringen. Der Wagen nebst Pferd und Führer wurden ungefähr 40 m lang geschleppt und schliesslich in eine Schachtgrube geschleudert. Glücklicherweise wurde nur der Wagen zertrümmert und die Lokomotive leicht beschädigt. Dem armen Manne hat sein Einschlafen auf einsamer Fahrt (möglich, dass er auch zu viel getrunken hatte) ausser der Zertrümmerung seines Wagens 14 Tage Gefängniss-Strafe gebracht.

2. Auf einem sehr selten befahrenen Waldwege fuhr ein mit Dünger schwer beladener Wagen und blieb auf dem Eisenbahn-Uebergange fest. Ein Wärter war nicht zur Stelle und der Kutscher wusste sich nicht anders zu helfen, als die Pferde auszuspannen und schnell zurück ins Dorf um Hilfe zu reiten. Da auf dieser Bahn wenig Züge verkehrten, kam noch rechtzeitig der Streckenläufer zur Stelle und brachte den nächsten Zug zum Stehen.

3. Ein mit Ziegeln beladenes Fuhrwerk näherte sich einem Uebergange. Der Kutscher ging neben dem Pferde, ohne den ankommenden Zug zu sehen und ohne die Warnungssignale zu hören. Dem Lokomotivführer gelang es nicht, den Zug rechtzeitig zum Stehen zu bringen, der Wagenführer sprang noch rechtzeitig zur Seite, das Pferd wurde aber getödtet. Neben dem Verlust des Pferdes hatte der Mann 3 Tage Gefängniss-Strafe zu tragen.

4. Vor Tagesanbruch blieb ein Schlitten auf einem mit Schranken versehenen Chaussee-Uebergange liegen. Die Schranken waren noch nicht geschlossen, weil ein Zug noch nicht zu erwarten war. Bevor aber der Schlitten weggeschafft wurde, kam der Zug und das rothe Licht, welches die Schrankenwärterin dem Zuge entgegenhielt, hatte den gewünschten Erfolg.

Noch 4 derartige Fälle könnte ich schildern, darunter einen, wo der Führer des Fuhrwerks freigesprochen wurde. Könnten solche Fälle auf Hauptbahnen nicht vorkommen, wenn die Wegeübergänge nicht bewacht wären? Würden die Folgen ebenso glücklich sich gestalten?

Alle diese Fälle haben sich innerhalb 8 Jahren ereignet, dagegen ist mir während einer viel längeren Thätigkeit auf Hauptbahnen nur ein Fall vorgekommen, wo ein Fuhrwerk überfahren wurde, und zwar geschah dies bei Nacht, als unverhofft eine Vorlegemaschine zurückkehrte. Dies hatte den Tod zweier Menschen zurfolge, darunter des Hilfswärters, welcher in der Bude eingeschlafen war und durch das Krachen geweckt, herausstürzte, wobei ihm beide Beine abgefahren wurden.

Der Vergleich dieser Auzahl Fälle ergiebt zweifellos, dass die Wärter doch noch zuverlässiger sind, als die noch zu erfindenden mechanischen Einrichtungen sein könnten, und dass die Bewachung der Uebergänge, wenigstens auf Hauptbahnen, durchaus erforderlich ist. Dieser Vergleich ergiebt weiter, dass die Frage, ob auch auf Nebenbahnen Bewachung der Uebergänge erforderlich sei, doch noch einer näheren Prüfung werth ist! Ich verweise daher nochmals auf meinen bereits erwähnten Aufsatz im O. f. d. F. d. E. 1890.

Breslau, im Januar 1897. Dunaj.

## Wettbewerb um Pläne für die Bauten der II. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung in München 1898.*)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 121.)

Noch hatten sich nicht die Pforten der in unserer Nachbarstadt Nürnberg veranstalteten Landesausstellung geöffnet, als schon wieder ein neues bayerisches Ausstellungs-Unternehmen in die Bahnen geleitet wurde. Der „Allgemeine Gewerbeverein München" setzte es sich zur Aufgabe, im Jahre 1898 eine II. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung für das Kleingewerbe, verbunden mit einer von der bayer. Gartenbau-Gesellschaft zu veranstaltenden Blumenausstellung ins Leben zu rufen. Dem internationalen Charakter dieser Ausstellung entsprechend, sollten grössere Bauten zur Aufnahme der dem Maschinenfache angehörigen Ausstellungs-Gegenstände, sowie Bauten zu Restaurationszwecken hergestellt werden. Die Stadtgemeinde München hat in entgegenkommender Weise die südlich zwischen der Ludwigsbrücke sich hinziehende sogenannte Kohleninsel als Ausstellungsplatz zur Verfügung gestellt. Das Ausstellungs-Unternehmen plant zur besseren Verbindung der angrenzenden Stadttheile Fussgängerbrücken, welche von der Erhardtstrasse sowohl als von der Entenbachstrasse nach der Kohleninsel führen.

Zur Erlangung von Entwürfen zu den baulichen Anlagen erliess das Direktorium der Ausstellung unterm 30. Oktbr. v. J. ein Preisausschreiben an in Bayern wohnende Architekten, über welches selbst und über dessen Austragung S. 580 Jahrg. 1896 und S. 36 d. J. berichtet ist.

*) Die zugehörigen Abbildungen sind uns durch das dankenswerthe Entgegenkommen des Bayer. Industrie- u. Gewerbe-Bl. zur Verfügung gestellt worden. D. Red.

Ehe wir zur Beurtheilung der aus diesem Preisausschreiben hervorgegangenen einzelnen preisgekrönten und in der engeren Wahl befindlichen Entwürfe schreiten, scheint es am Platze, über die Entwicklung des Ausstellungs-Bauwesens einige Bemerkungen allgemeiner Natur einzuschalten. Wenn man die Ausstellungsbauten, wie sie in den letzten 10 Jahren entstanden und wieder verschwunden sind, sich vor Augen hält, so findet man vorwiegend die Absicht hervortreten, diesen Bauten den Schein von aus massivem Material ausgeführten Palästen oder Hallen zu verleihen, also gewissermaassen dem Publikum rasch, man möchte sagen, über Nacht entstandene Märchenpaläste vorzuzaubern. Auch die jüngst in Nürnberg erstandenen Ausstellungs-Bauten zeigten diesen Charakter. Die Weltausstellung in Chicago ist bekanntlich in dieser Hinsicht wohl am weitesten gegangen; sie hat so zu sagen ein Stück der prächtigsten italienischen Städtebilder in vergänglichem Material mit unglaublicher Schnelligkeit hingestellt. Ein ähnliches Prinzip verfolgten die Bauten der letzten Gewerbe-Ausstellung in Berlin. Ob es angemessen erscheint, dass Ausstellungsbauten eine so hochgradige Täuschung auf das Auge des Publikums ausüben sollen, diese Frage bestimmt zu beantworten mag dahingestellt bleiben. Fehlerhaft ist eine Auffassung dieser Art wohl nicht zu nennen, sie liegt im Gegentheil sehr nahe, ist dem ausführenden Architekten handgerechter, als jede andere Auffassung und fordert das wenig überlegende Publikum durch den Gegensatz, der zwischen Herstellungszeit und fertiger Erscheinung geboten wird, mit nie versagender Sicherheit zur Bewunderung heraus. Von einem höheren künstlerischen Empfinden zeugt aber gewiss die Absicht, solchen Ausstellungsbauten, deren Dasein für nur wenige Monate bestimmt ist, auch den Charakter dieser vergänglichen Bestimmung aufzuprägen. Ein derartiger Charakter ist offenbar auch den Ausstellungsbauten der 1 in Nürnberg stattgehabten bayer. Landesausstellung von Seite des verstorbenen Architekten Gnauth zielbewusst gegeben worden: ein leichtes, zierliches Gebilde, im wesentlichen aus Holz mit wenig ornamentalen Zuthaten in Gips und anderem Formmaterial. Wenn wir nach dieser Richtung hin die eingelaufenen Entwürfe zu den inrede stehenden Ausstellungsbauten betrachten, so finden wir, dass die Mehrzahl der Verfasser von der Idee ausgegangen ist, die ersteren als massive, hallenartige Bauten erscheinen zu lassen; von den prämiirten Entwürfen gehören hierher der der Architekten Rank und Lehmann, der des Bauamtmann Grässel und der des Architekten M. Dosch, ausserhalb der prämiirten der der Hrn. Friedl und Bartcky mit dem Motto „Kraft" und des Hrn. G. Reichel mit dem Motto „Kraft und Arbeit" und andere, welche sich nicht genannt haben. Nur wenige suchten den Ausdruck eines leichteren vergänglicheren Bauwerks zur Erscheinung zu bringen, so der allerdings an Nüchternheit nichts zu wünschen übrig lassende Entwurf mit dem Motto „Stucco" und der Entwurf mit dem Motto „Deutscher Zimmermann", welche beide den Fachwerkbau zeigen, der für derartige Zwecke indess wenig anspricht. Dagegen hat der Entwurf mit dem Motto „Isola bella" der Hrn. Arch. Th. Fischer und W. Bertsch die Aufmerksamkeit der Fachleute in hervorragender Weise auf sich gelenkt durch seine dem Zeltbau entlehnte Formgebung. Damit ist einer neuheitlichen Bewegung des modernen Bau- und Kunstgewerbes, welche aus der Wesenheit der Sache heraus einen entsprechenden formalen Ausdruck sucht, gerecht geworden und von diesem Standpunkt aus betrachtet ist die Arbeit als weitaus hervorragendste Leistung der Konkurrenz zu betrachten.

Zum näheren Verständniss der zu besprechenden Arbeiten sei bemerkt, dass auf der Kohleninsel, dem künftigen Ausstellungsplatz, neben anderen Baulichkeiten untergeordneter Art die ehemalige Isarkaserne, ein langgestrecktes, in der Richtung der Insel von Nord-West nach Süd-Ost verlaufendes Gebäude sich befindet. Diese Kaserne soll, während die übrigen Bauten dem Abbruch verfallen, erhalten bleiben. Dadurch und durch die Bedingung einer von der Ausstellung getrennten Zugänglichkeit war die Hauptlage des Ausstellungsgebäudes gewissermaassen schon festgelegt. Die auf der Kohleninsel vorhandenen Bäume sollten möglichst geschont und die von den Ausstellungsbauten nicht eingenommenen Plätze mit Anlagen und Baumpflanzungen versehen werden. Die Ausstellungsbauten scheiden sich in zwei grosse Gruppen und zwar in die eigentlichen Ausstellungs-Gebäude und in das Restaurations-Gebäude mit seinen Nebenanlagen. Das Hauptausstellungs-Gebäude sollte die alte Isarkaserne möglichst verdecken und eine überbaute Grundfläche von etwa 6000 qm besitzen, sein Haupteingang eine reiche architektonische Ausgestaltung erhalten. Die Zugänge zur Ausstellung, also zunächst der im Zuge der Kohlstrasse über die provisorische Brücke, enthalten vor der Brücke ein Thorgebäude, in welchem die Kassenräume untergebracht sind. Das gleiche gilt von dem aus der Au nach der Kohleninsel über eine Brücke geführten Zugang, während der Zugang vom Muffatwehr durch ein kleines, pavillonartiges Gebäude, in welchem gleichfalls die Kassenräume untergebracht sind, markirt werden soll. Das grosse Restaurations-Gebäude ist auf dem Südwest-Ende der Kohleninsel gedacht und hat einen Konzertsaal von etwa 800 qm Grundfläche mit zugehörigen Nebenzimmern, Wirthschaftsräumen und Aborten zu enthalten. Das Gebäude ist mit Terrassen und Altanen zu umgeben; der Saal erhält im Innern Gallerien und eine Orchesterempore mit den nöthigen Treppenanlagen und Nebenräumen. Als erwünscht wurde ein Aussichtsthurm bezeichnet, auf dem ein elektrischer Scheinwerfer und zu dessen Plattform ein Aufzug eingerichtet werden soll. Das Gebäude sollte in einer reichen architektonischen Ausgestaltung einen festlichen Anblick gewähren. Die Wahl des Stiles war den Bewerbern überlassen, es war nur gefordert, auf das zu verwendende Material und die Zweckbestimmung der Ausstellung möglichst Rücksicht zu nehmen. Die Ausstellungsbauten sollten in Holzverband hergestellt werden mit gespundeter und gehobelter Bretter- und Dachschalung mit farbiger Leinwanddeckung, sowie rauhen Bretterfussböden.

Im übrigen war der Phantasie der Architekten der weiteste Spielraum gelassen und wie weit dieselbe zutage trat, mögen die beigefügten Abbildungen und die nun folgende Beurtheilung der einzelnen Entwürfe ersehen lassen.

Der mit einem I. Preis ausgezeichnete Entwurf „Isola bella" der Arch. Theodor Fischer und Wilhelm Bertsch ist nach seiner allgemeinen künstlerischen Eigenart bereits gewürdigt worden. Auf denselben näher eingehend, ist zunächst hervorzuheben, dass die Architekten sich den Hauptzugang von der Zweibrückenstrasse aus als besonders reizvoll ausgestattet gedacht haben. Von einem sogenannten Verkehrshof, der gebildet wird durch die Kopfansicht des Ausstellungsgebäudes, an welche sich seitlich Brückenportale, welche die nach der Insel zugekehrten Brückenköpfe der beiden Ludwigsbrücken bezeichnen, anschliessen, und die sich wieder mit einem dem Ausstellungsgebäude gegenüber gestellten reichen architektonischen Abschluss verbinden, der die unschön wirkenden provisorischen Hütten an der Nordseite der sogen. Kalkinsel verdecken soll, gelangt der Besucher durch die Bogenöffnungen des vorgeschobenen Empfangsbaues in einen sogen. Ehrenhof, geeignet zum Empfang hoher Persönlichkeiten, hinter dessen umschliessenden Hallen die im Programm verlangten, in der Nähe des Eingangs nöthigen Räume liegen. Diesen Ehrenhof durchschreitend, trifft der Besucher auf die durch ein weites Portal geöffnete, in grossen Formen gehaltene, auf nahezu quadratischer Grundform errichtete Ausstellungshalle mit Oberlicht, welche durch ihre mächtigen Abmessungen imstande ist, die unschöne Stirnseite des dahinterliegenden Kasernengebäudes fast völlig zu verdecken. Seitlich an den quadratischen Hallenbau anschliessend, setzt sich, parallel mit dem Kaserngebäude verlaufend, die Langhalle an. Diese Langhalle ist ihrerseits wieder in der Mitte durch einen eingeschobenen Hof, an welchen die Gallerietreppen und 2 Oberlichträume sich anschliessen, angenehm unterbrochen. Während die vordere Oberlicht-Halle seitlich angeordnete Gallerien besitzt, ist für die Längshalle, jedoch mit weniger Glück, eine Mittelgallerie vorgeschlagen, unter welcher sich das Publikum bewegen soll, während links und rechts vom Galleriebau die Ausstellungs-Gegenstände ausgebreitet liegen. Solche Mittelgallerien sind wohl mehr am Platze für Gemälde-Ausstellungen, für welche der Standpunkt des Publikums im Schattenprisma immer einen guten Gegensatz zur grell beleuchteten Wand bildet, nicht aber für eine Ausstellung der geplanten Art. Maschinen nehmen sich wohl besser in einer hohen, weiträumigen Halle aus. Die Langhalle findet ihr Ende vor den Einmündungen der ungefähr in einer Flucht liegenden beiden Fussgänger-Brücken zu der Insel. Diese Fussgänger-Brücken sind als zum Theil überdachte provisorische Holzbrücken reizvoll durchgebildet. In der Flucht dieser Brückenbauten verläuft eine die Langhalle abschliessende Wandelbahn, aus der das Dachprofil der Längshalle, ein Aussichtsthurm und die Musiknische herrschend heraustreten. Vor der so quer durch die Insel sich hinziehenden Gebäudewand breitet sich eine hübsche Anlage in Teppichgärtnerei aus. Hinter dieser durch die vorhandenen Baumreihen bestimmten regelmässigen Gartenanlage erhebt sich das als Rotunde gedachte Restaurations-Gebäude mit seinen Ausbauten und zahlreich vorgesehenen Terrassen. Gegen das westliche Ufer zu ist eine englische Anlage in Aussicht genommen, in welcher zwanglos Einzelpavillons zu Ausstellungszwecken aufgestellt werden können. Den südlichen Abschluss des Festplatzes bildet im Verein mit dem Restaurations-Gebäude der Schuppen zur Aufbewahrung der Kisten, welcher seiner Lage nach eine bessere Ausstattung zu erhalten und der ausser seiner Bestimmung zur Aufnahme von Emballagen auch noch den Zweck hat, die kühlen Winde vom Gebirge her den Besuchern der Restauration abzuhalten. Das Ganze ist in einem grossen Maasstab gedacht, d. h. es sind nirgends zu kleine Verhältnisse in der Gestaltung der Massen gewählt. Die lapidare Form des würfelförmigen Hallengebäudes mit seiner originellen Bekrönung, das Restaurations-Gebäude mit seiner einfachen Rotundenform, der schlichte Aussichtsthurm, alles in lichter, dem Zeltbau entnommener farbiger Wirkung, geben Zeugniss von einer gereiften Anschauung über die Wahl der Mittel, um derartigen vorübergehenden Erscheinungen eine Wirkung zu sichern, ebenso von einem zielbewussten Genügen an den allernothwendigsten Dekorationsmitteln unter Vermeidung alles überflüssigen Beiwerks.

(Schluss folgt.)

## Vermischtes.

**Zur Abwehr.** Erst jetzt werde ich darauf aufmerksam, dass Hr. Goecke unter der Ueberschrift: „Ueber Wohnstrassen und die Landhaus-Baugesellschaft Pankow" auf S. 49 d. Z. eine von mir auf S. 513 vor. Jahrg. gemachte Bemerkung aus dem Zusammenhang herausreisst, um daran eine abfällige Kritik zu üben. Ich hatte dort zur Erhärtung der Thatsache, dass die auf die Flächeneinheit oder gar die auf ein Grundstück entfallende Bewohnerzahl nicht ohne weiteres als Vergleichsmaasstab der Wohnungsverhältnisse verschiedener Grosstädte oder verschiedener Viertel derselben Stadt dienen kann ausgeführt, dass je breiter die Strassen seien und in je ausgiebigerem Maasse die Grösse der Grundstücke die Anlage geräumiger Höfe gestatte, desto höher könnten die Häuser gemacht werden, ohne den Insassen weniger an Luft und Licht zu bieten, als ihnen in niedrigen Häusern, in engen Strassen und mit schornsteinartigen Höfen geboten wird. Dabei hatte ich weiter darauf hingewiesen, dass der äussere Theil von Berlin W., der bezüglich der Wohnungsverhältnisse doch gewiss zu den besten von Berlin zählt, auf die Flächeneinheit bezogen eine grössere Wohnungsdichtigkeit aufweist, als ganz Berlin und Bezirke mit anerkannt ungünstigeren Wohnverhältnissen. Die Behauptung aber, die derzeitigen Wohnzustände Berlins seien als vollbefriedigende und die auf grossen Grundstücken als Regel hergestellten kasernenartigen Bauten womöglich als nachahmenswerth anzusehen, wird Hr. Goecke in meinen Ausführungen vergeblich suchen und ich muss ihm daher das Recht bestreiten, mir diese Ansichten unterzuschieben. Wenn Hr. Goecke weiter bemerkt, „niedrige Häuser an schmalen Strassen haben eben keine schornsteinartigen Höfe", so muss ich dem entschieden widerstreiten und zwar gestützt sowohl auf Erfahrungen in den alten Stadttheilen Berlins, wie in anderen Gross- und Mittelstädten; und bei meinen Ausführungen auf S. 513 v. J. handelte es sich um solche Vergleiche, nicht um Vergleiche zwischen geschlossener, kasernenartiger und offener landhausmässiger Bebauung. Ein Hof von nur 2,5 oder selbst 5 m Breite ist bei einer Geschosszahl von 2—3 über der Strassenhöhe jedenfalls eher ein schornsteinartiger, als ein solcher von 15—20 m Breite bei 5—6 Geschossen; und eine Strassenbreite von 18 und mehr Meter zwischen den Hausfluchten giebt den Häusern mehr Luft, als eine Breite von 9—12, selbst wenn die Haushöhe die Strassenbreite in beiden Fällen nicht überragt, denn die Lufterneuerung ist um so ausgiebiger, je breiter die Strassen sind. In schmalen Strassen findet man aber zudem oft Häuser von grösserer Höhe, als die Strassenbreite beträgt.

Dass eine landhausartige offene Bebauung einer kasernenartigen geschlossenen vom Standpunkt des Wohnens aus vorzuziehen ist, und dass für den Verkehr in reinen Wohnstrassen schmale Fahrdämme genügen, sind so allgemein anerkannte Wahrheiten, dass es eigentlich nicht nothwendig sein sollte, sich gegen die Unterstellung wehren zu müssen, man erkenne diese Wahrheiten nicht an, wenn man sie nicht bei jeder Gelegenheit und zwar auch dort ausspricht, wo dazu eigentlich keine Veranlassung vorliegt. Blum.

**Die Beleuchtung der Universitäts-Auditorien in Halle** ist schon vor längerer Zeit auf Vorschlag von Prof. Renk gründlich umgestaltet worden. Die früher tief herabhängenden Lichter sind der Decke bis auf 60—70 cm nahe gerückt und mit Milchglaskugeln umgeben worden; als Brenner dienen Auerbrenner. So ist aus der Beleuchtung mit unmittelbarem Licht eine solche mit zerstreutem Licht geworden, und der steile Lichteinfall aus der Höhe allein sichert dem Licht die bekannten Vorzüge gegenüber dem unter flachem Winkel einfallenden Licht. Freilich muss der Vorzug des hohen Einfalls durch eine entsprechende Vergrösserung der Lichtmenge erkauft werden.

Weiter werden der neuen Beleuchtung von Renk folgende Vorzüge beigelegt:

1. die Helligkeit ist gegen die frühere um rd. 50 % grösser und auf allen Plätzen in den Auditorien grösser als 10 Meterkerzen, d. h. höher als die von Cohn gezogene untere Grenze. Dazu sind die Säle in allen Theilen hell, während früher nur die unteren Theile der Räume hell waren. 2. Bei der hohen Aufsaugung und der Umhüllung der Lichter ist das Hineinsehen in die Flammen und Blendung der Augen vermieden. Darstellungen und Schrift an der Wandtafel sind von allen Plätzen aus gut erkennbar. — 3. Die scharf abgegrenzten und durcheinander laufenden Schatten bei der alten Beleuchtung sind verschwunden und die jetzigen Schattenumrisse — auch die der schreibenden Hand auf dem weissen Papier — verschwommen und wenig störend. 3 Es sind keine fühlbaren Wärmestrahlungen vorhanden.

Demnach dürfte das Auerlicht bei der in Halle gewählten Anwendungsform für Beleuchtung von Hörsälen und Schulklassen besondere Beachtung verdienen.

## Preisbewerbungen.

**Preisausschreiben um Entwürfe für ein Gesellschaftshaus der Kasino-Gesellschaft in Euskirchen.** Etwas formlos wird dieses Preisausschreiben, in welchem zum 1. April d. J. Entwürfe zu einem Gesellschaftshause verlangt und von welchen die beiden besten mit Preisen von 200 und 100 ℳ ausgezeichnet werden, angekündigt. Es scheint deshalb Vorsicht geboten zu sein. —

**Wettbewerb um Entwürfe für ein Museum in Altona.** An der neuen Kaiserstrasse in Altona, die auf dem früheren Bahnhofsgelände angelegt werden wird, soll ein Museum errichtet werden, dessen Pläne man im Wege des öffentlichen Wettbewerbes unter deutschen Architekten mit Termin zum 1. Juni d. J. gewinnen will. Es gelangen 4 Preise von 3000, 2000 und zweimal 1000 ℳ zur Vertheilung; ein Ankauf weiterer Entwürfe für je 500 ℳ ist vorbehalten. Das Preisgericht besteht aus folgenden Sachverständigen: Stdtbrth. Hoffmann-Berlin, Prof. Brinckmann-Hamburg, Stdtbrth. Brix und Arch. Petersen in Altona. Programme und Unterlagen durch die Registratur des Stadtbauamtes in Altona, Flottbeker Chaussee 9. Eine nähere Besprechung bleibt vorbehalten. —

## Personal-Nachrichten.

**Württemberg.** Verliehen ist: dem Ob.-Masch.-Mstr., Brth. Fischer bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb. und dem Ob.-Brth. Graner bei der Minister.-Abth. für den Strassen- und Wasserbau das Ritterkr. des Ordens der württ. Krone; dem Intend.- und Brth. Holch bei der Intend. des Armeekorps, dem Brth. Neuffer bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb., dem Postbauinsp., Ob.-Insp. Ockert bei der Gen.-Dir. der Posten und Telegraphen und dem Stadtbrth. Zobel in Stuttgart das Ritterkr. I. Kl. des Friedrichs-Ordens; dem Ob.-Geometer Güntner bei der Zentralstelle für die Landwirthschaft das Ritterkr. II. Kl. dess. Ordens und dem Prof. Wilh. Widemann in Berlin die goldene Medaille für Kunst und Wissensch. am Bande des Ordens der württ. Krone.

Der Titel u. Rang ist verliehen u. zw.: dem Vorst. der Bau- und Garten-Dir. Ob.-Brth. Berner der eines Hofbaudir.; den Abth.-Ing., Insp. v. Kechler-Schwandorf bei der Hauptmagazinverwltg. Esslingen und Baas bei dem bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. der eines Bauinsp.; dem Reg.-Bmstr. Benneder bei dem bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. der eines Abth.-Ing.; dem Brth. Leibbrand bei der Minister.-Abth. für das Hochbauwes., dem Staatstechn. für das öffentl. Wasser-Versorg.-Wesen Brth. Ehmann und dem Dir. der Masch.-Fabr. Esslingen Brth. Gross der Titel eines Ob.-Brths.; dem Gewerbe-Insp. Berner in Stuttgart und dem Reg.-Bmstr. Schmohl, Ressort-Chef der Baultg. der Krupp'schen Gusstahl-Fabr. in Essen der eines Brths.; den Abth.-Ing. Schad in Ulm und Roller in Balingen der eines Bauinsp., und den Prof. Koller, Fachlehrer der franz. und engl. Sprache und Litteratur an der techn. Hochschule in Stuttgart und Gross an der Kunstgewerbeschule das. der Rang auf der VII. Stufe der Rangordnung.

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Im Manuscripte des Sitzungsberichtes des Arch.- u. Ing.-V. zu Köln fanden sich bez. der Molen in Heyst falsche Angaben, die auch in unseren Abdruck übergegangen sind. Die Blöcke zur Herstellung der Molen sind 8,5 m hoch und 7,5 m breit. Den Versuchen des Hrn. Unna liegen Gewichtstheile zugrunde.

Hrn. Fr. U. in Stift T. Die meisten der bezeichneten Fächer finden Sie behandelt in „Baukunde des Architekten" und „Hülfswissenschaften zur Baukunde", beide Werke im Verlag von E. Toeche, Berlin, Bernburgerstr. 31. Mit Ausnahme der Gegenstände, welche zur sogenannten allgemeinen Bildung für niedere Techniker gehören, wie deutsche Sprache, Geographie usw., finden Sie hier alles Wissenswerthe und in einer zum Selbststudium geeigneten gedrängten und übersichtlichen Form.

Hrn. H. T. in B. Wir empfehlen Ihrer Beachtung das Werk „Die Ziegel-, Röhren- und Kalkbrennerei" von Ed. Heusinger von Waldegg. 4. Aufl. bearbeitet von P. Kayser. Leipzig 1892. Theod. Thomas.

Hrn. R. in C. Bilden die feuerfesten Steine einen integrirenden Bestandtheil des Brennofens, so sind sie als solche zu berechnen. Ohne Kenntniss der Pläne ist eine bestimmte Antwort auf Ihre zweite Frage nicht möglich; nach Ihren Andeutungen aber könnte es sich um die 3. Bauklasse handeln. —

Anfragen aus dem Leserkreise.

1. Hat man Erfahrungen darüber, dass die Kessler'schen Fluate, angewendet bei über hundert Jahre alten Sandsteingesimsen, die weitere Zerstörung verhindern?

2. Hat man Versuche gemacht, schadhafte Sandsteingesimse nach Abschlagen der lockeren Stellen mit Kunstsandstein nachzubessern und die Gesimse an der Schablone nachzuziehen; hält der Kunstsandstein am Sandstein fest?

3. Mit welcher Kittmasse (abgesehen von Meyer's Steinkittmasse) kann man nachgearbeitete Sandsteinstücke an vorhandene Gesimse befestigen? S. in Z.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

**Inhalt:** Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschau. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-V. zu Hamburg.** Vers. am 15. Jan. 1897. Vors. Hr. Zimmermann, anwes. 86 Pers. Aufgen. a. Mitgl. Hr. Arch. Henry Eckmann, gen. Grell.

Die Wahlen in den Vertrauens-Ausschuss für das Jahr 1897 werden vorgenommen und einige weitere Vereinsangelegenheiten erledigt. Den übrigen Theil des Abends füllt ein Vortrag des als Gast erschienenen Direktors des nordischen Bergungs-Vereins, Hrn. H. H. Dahlström, über Bergungswesen und Hebung gesunkener Schiffe.

Der Vortragende führt zunächst aus, dass und weshalb die Bergungstechniker durchweg Empiriker sind, erklärt den Unterschied zwischen Bergung und Hilfeleistung und giebt einen Ueberblick über die wenigen bestehenden Bergungs-Gesellschaften, die allgemeine Geschäftslage derselben und die besonderen Verhältnisse des von ihm geleiteten nordischen Bergungs-Vereins und seine Verbindung mit Svitzers Bjergnings-Entreprise in Kopenhagen, eine Verbindung, die unter dem Namen International Salvage Union arbeitet.

Zu den Arten der Ausführung übergehend, betont der Redner, dass sich allgemeine Regeln kaum aufstellen lassen, weil jeder Fall anders liege und man die Mittel wählen müsse nach Lage des Schiffskörpers zum Land und zur Stromrichtung, nach Beschaffenheit des Untergrundes, nach Ebbe und Fluth und je nachdem das Schiff unversehrt oder leck geworden ist.

Einzelne, besonders häufig vorkommende Fälle näher erläuternd, wird beschrieben, wie bei einem dicht gebliebenen, auf eine Sandbank aufgelaufenen Schiff die Maschine in Gang gesetzt wird gegen Land zu, so dass die Schraube den Sand lockert und aufwühlt; während dessen wird das Schiff gegen seine eigene Kraft vom Bergungsdampfer in See gezogen. Ferner erklärt der Vortragende, wie bei leckem Schiff zunächst das Leck gesucht wird, indem man unter fortwährendem Auspumpen des Schiffs, dem nach dem Leck zu sich bildenden starken Wasserstrom in der Tiefe folgend, letzteres auffindet und dann dichtet. Ebenso schildert der Redner, wie verfahren wird, wenn das Schiff auf einen Felsen gelaufen oder sich ein Felsstück in den Körper gerannt hat.

Zur Hebung gesunkener Schiffe übergehend, die auf hoher See überhaupt unmöglich ist und nur bei geringer Tieflage gelingt, erwähnt der Vortragende die mit Luftsäcken und komprimirter Luft gemachten Versuche, die wohl einige Male geglückt sind, zu sicheren Erfolgen aber nicht geführt haben. Eine eingehende Schilderung erfahren die Hebefahrzeuge, namentlich die neuen, stark gebauten Prähme, von denen aus die Trossen um den zu hebenden Schiffskörper gelegt werden, um ihn dann mittels starker Winden hochzubringen.

Zum Schluss seiner interessanten Ausführungen geht Hr. Dahlström etwas eingehender auf die Bergung des im Nord-Ostsee-Kanal kürzlich gekenterten Schiffes Johann Siem ein.

Lgd.

Vers. am 22. Jan. 1897. Vors. Hr. Zimmermann. Anwes. 104 Pers.

Hr. Gleim erläuterte seinen gemeinsam mit Hrn. Avé-Lallemant ausgearbeiteten Entwurf zu einer Vorortsbahn für Hamburg, indem er an den in der Schlussitzung des Vorjahres von Hrn. Martin Haller gehaltenen Vortrag über den Bericht der vom Senat und Bürgerschaft eingesetzten Kommission zur Aufstellung eines Bebauungsplanes anknüpfte. In diesem Berichte hat die Kommission den Entwurf einer an die Hamburg-Altonaer Verbindungsbahn sich anlehnenden Vororts-Ringbahn um die Aussen-Alster herum mit Abzweigungen nach Ohlsdorf zur Feststellung durch die Gesetzgebung empfohlen. Der Vortragende erklärte sich als Gegner dieses Entwurfes, da er an den Anschauungen der Denkschrift festhalte, welche er in Gemeinschaft mit Hrn. Avé-Lallemant im April 1894 aus Anlass der von der Bebauungsplan-Kommission damals öffentlich ausgehängt gewesenen Pläne veröffentlicht habe, dass nämlich die Vorortsbahn keine Vollbahn sein dürfe, weil sonst die Einführung bis in das Stadtinnere ausgeschlossen wäre, und dass die Unabhängigkeit der Vorortsbahn von dem Betriebe der Preussischen Staatsbahn zu erstreben sei. In diesem Sinne sei der im Vereine ausgestellte Entwurf einer elektrischen Vorortsbahn im Auftrage der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft und der Firma Siemens & Halske in Berlin ausgearbeitet und bereits im September 1894 an den Senat eingereicht worden; im März 1895 sei das Konzessions-Gesuch dieser Firmen zur Regelung der finanziellen Verhältnisse nachgefolgt.

In den seitdem verflossenen 2 Jahren sei auf jene Vorlagen eine Antwort nicht ertheilt und auf mündliche Anfragen nur erwidert worden, dass der Entwurf der Prüfung der Behörden unterliege. Der im Juli 1896 erschienene Bericht der Bebauungsplan-Kommission nehme von dem Entwurf gar keine Notiz; auch habe mit Ausnahme der Handelskammer, von welcher er zu einer Sitzung eingeladen worden sei, keine der mit Prüfung der Sache befassten Behörden Anlass zu irgend welchen Besprechungen genommen, obwohl doch bei einem so weitgreifenden Entwurf manche Einzelfragen der Aufklärung bedürften und die technischen Beamten der Behörde auch beim besten Willen diese Aufklärung und die Beantwortung etwaiger Bedenken nicht so zuverlässig geben könnten, wie wenn man den Entwurfverfassern Gelegenheit gegeben hätte, zu Gehör zu kommen. Wenn er auch hoffe, bei der inzwischen von Senat und Bürgerschaft eingesetzten Kommission für Verkehrswesen, der die Frage jetzt obliege, eine geneigtere Aufnahme zu finden, so begrüsse er doch die ihm durch die Anregung des Vereins gegebene Gelegenheit, sein Projekt vor einem etwas weiteren Kreise von Fachgenossen bekannt zu geben und zur Besprechung zu bringen.

Die ausgestellten Pläne umfassten neben dem Plane der Bebauungsplan-Kommission einen Stadtplan mit Einzeichnung des Entwurfes von Gleim und Avé-Lallemant und in grossem Maasstabe die einzelnen Theile der in die Stadtgegend fallenden Strecke desselben mit Längen- und Querprofilen.

Im Gegensatz zu einer Vollbahn stellt sich die hier vorgeschlagene elektrische Bahn als gewissermaassen veredelte Strassenbahn dar, d. h. als solche, welche sich zwar durch raschere Beförderung und die dadurch bedingte Scheidung vom Strassenverkehr gegen die gewöhnlichen Strassenbahnen unterscheidet, sonst aber in der Ausstattung und Einfachheit der Gesammtbehandlung dem Vorbilde der Strassenbahnen folgt.

Die Fahrgeschwindigkeit betrug bei der Pferdebahn 10 km in der Stunde, und ist bei den Hamburgischen elektrischen Strassenbahnen in der Stadt auf 9,6 km, in den Vororten auf 12—13,2 km, für die im Landgebiete liegende Linie Barmbeck—Ohlsdorf zwar zu 18, dagegen auf dem Burstah nur 6 km in der Stunde behördlich festgestellt, und diese Geschwindigkeiten können mit Rücksicht auf die Sicherheit des Strassenverkehrs nicht gesteigert werden, sondern müssen eher bei wachsendem Verkehr vermindert werden, wie auch das Beispiel amerikanischer Städte lehrt. Diesen Geschwindigkeiten gegenüber strebt der Entwurf nach dem Vorbilde der Berliner Stadtbahn eine Beförderung von 24 km für die Stunde an, was unter Berücksichtigung der Aufenthalte eine Fahrgeschwindigkeit von 40 km bedingt. Das Bedürfniss der grösseren Geschwindigkeit wurde daraus abgeleitet, dass zweckmässigerweise nicht mehr als 20 bis 30 Minuten Zeit auf den täglich mehrmals zurückzulegenden Weg zwischen der Wohnung und dem Geschäftssitz zu verwenden sein sollten, wogegen Hamburgs Bebauung die Grenze bereits überschritten habe, bis zu der diese Bedingung mit Oberflächenbahnen erfüllt werden kann. Im übrigen ist, wie bei den Strassenbahnen, häufige Beförderung von Einzelwagen, bezw. kurzen Zügen beabsichtigt. Das Aufgeben des Vollbahn-Charakters gestattet ein kleineres Normalprofil, schärfere Kurven und wesentlich geringere Belastung des Unterbaues als bei Vollbahnen (Radlasten von 2 anstatt 7 Tonnen).

Die durchweg zweigleisig und mit Normalspur gedachte Anlage soll im allgemeinen ausserhalb des Strassengrundes thunlichst auf eigenem Grund und Boden ausgeführt werden, mit Dämmen und Einschnitten, oder wo die Kosten des Grunderwerbs darauf hinweisen, als Viadukt, mit Unter- und Ueberführung der gekreuzten Strassen; innerhalb der Stadt dagegen muss die Bahn über oder unter den Strassen entlang geführt werden. Die Hochbahnstrecken sollen nach dem Vorbilde der gegenwärtig im Bau begriffenen Siemens & Halske'schen elektrischen Hochbahn in Berlin mit wasserdichter und schalldämpfender Fahrbahn hergestellt werden, wobei es möglich gewesen ist, ausschliesslich Strassen von genügender Breite, wie Rödingsmarkt, und insbesondere einseitig bebaute Strassen, wie Johannisbollwerk und die Vorsetzen, zu benutzen. Wo Unterpflasterstrecken nöthig werden, sind sie nach dem Muster der im vorigen Jahre eröffneten Budapester Untergrundbahn gedacht; während jedoch dort die Höhe 2,75 m, bei den elektrischen Londoner Untergrundbahnen bei kreisrundem Profil nur 2,65 bis 3,15 m beträgt, ist hier bei rechteckigem Querschnitt des lichten Profils die reichlich bemessene Höhe von 3,30 m gewählt worden, welche aber immer noch um 1,50 m unter dem Vollbahnmaasse bleibt. Zwischen den mit einer Breite von 2,20 m geplanten Wagen — gegen 2 m bei der Strassenbahn und 3,15 m bei der Vollbahn — bleibt in den Untergrundstrecken ein Laufgang von 1,20 m. Die elektrische Leitung wird bei dem Fehlen jeder Niveaukreuzung in die Mitte zwischen die Schienen gelegt.

Kleinster Radius im allgemeinen 75 m, ausnahmsweise 50 m und weniger (Hochbahn in New-York sogar nur 27 m), während bei Vollbahnen auf Bahnhöfen nur 180 m, auf der freien Strecke im allgemeinen nur 300 m gestattet sind. Stärkste Neigung 1:50, abgesehen von einer 1:20 steilen Rampe (s. u.).

In Entfernungen von $^1/_2$ bis 1 km sind Haltestellen geplant, deren Bahnsteige nur eine Stufe unter Wagenfussboden liegen und eine Länge von 58 m haben, sodass sie die Aufnahme von Zügen zu 4 langen Wagen gestatten, wenn auch im Anfang des Betriebes nur Züge von 2 Wagen in Aussicht genommen sind. Für das Landgebiet genügen kleine Wartepavillons, wie bei den Landungsplätzen der Alsterdampfer, nebst einer Bude für die Bahnsteigsperre, bis etwa ein gesteigerter Verkehr später auch eine Ueberdachung der Bahnsteige erfordert, während in der Stadt bedeckte Bahnsteighallen von vornherein anzulegen sein werden.

Bei Erklärung der Einzelstrecken besprach Hr. Gleim, am Schlump beim Schröderstift beginnend, die geplanten Ueberbrückungen im Sternschanzen-Park, die Ueberführung über die Verbindungsbahn mit u. U. erfolgendem Umsteigeverkehr nach dem für den Umbau der Verbindungsbahn geplanten Bahnhofe Schanzenstrasse, die weitere Ueberführung über die Lagerstrasse und Kampstrasse, von wo die Bahn sich neben dem Schlachthof entlang senkt, um die Feldstrasse neben dem bestehenden Viehtrift-Tunnel zu unterfahren und neben der dortigen Windmühle eine Haltestelle im Einschnitt zu erreichen.

Von hier führt die Bahn im Einschnitt am Rande des Heiligengeistfeldes entlang, mit einer Haltestelle an der Eimsbütteler Strasse, tritt beim Panorama in einen kurzen Tunnel bis zu einer am Millernthor gegenüber Hornhardt in bester Verkehrslage geplanten Haltestelle und folgt dann dem Einschnittsrande neben dem Hohlweg bei dem Seemannshause, woselbst die inzwischen erbaute neue Brückenanlage sich in ihrer Gestaltung besonders günstig für die Unterführung der Vorortsbahn erweist.

Gegenüber dem neuen St. Pauli-Fährhause ist wieder eine Haltestelle geplant mit unmittelbarem Umsteigen nach den St. Pauli-Landungsbrücken und den Hafenfähren. Dieselbe ist über das Wasser hinaus gelegt und ruht einerseits mit eisernen Stützen auf der Kaimauer, andererseits auf 3 eisernen mit Beton gefüllten Säulen. Weiterhin folgt eine Hochbahnstrecke längs dem Johannisbollwerk und den Vorsetzen und eine Ueberbrückung der Bucht zwischen dem Baumwall und dem Rödingsmarkt. Auf dieser Brücke liegt eine Haltestelle mit Zugängen von beiden Enden her. Die Hochbahn durchzieht sodann den Rödingsmarkt, an dessen Nordende beim Heiligengeist-Kirchhof die Niederlegung einiger dem Staate gehörigen minderwerthigen Häuser zwecks Gewinnung des Platzes für eine Haltestelle nicht zu umgehen sein wird.

Als Uebergang von der hier endenden Hochbahnstrecke zu der im Herzen der Stadt nöthigen Unterpflasterbahn und zur Ueberwindung des Höhenunterschiedes von 12 m zeigt der Entwurfs längs der einen Seite des Mönkedammfleeths eine Steilrampe mit 1 : 20 Steigung (derjenigen des Hohlweges beim Seemannshause gleich), beginnend als ein durch die Kaimauer und Eisen-Säulen im Fleeth gestützter Viadukt und in ihrer tieferen Strecke innerhalb einer in das Fleeth eingebauten gemauerten Umschliessung fortgeführt. Eingehende Beobachtungen haben den Planfertigern die Ueberzeugung verschafft, dass eine derartige Einschränkung des Fleeths seine Benützung für die Schiffahrt nicht verschlechtern werde, da die jetzt oft monatelang dort liegenden Obstkähne, welche allerdings verschwinden müssen, mehr Platz wegnehmen als der geplante Bahnkörper, und die verbleibende Wasserflächenbreite von 13 m noch reichlichen Platz für 2 Schuten bieten würde. —

Die vom Adolfsplatz ab beginnende Untergrundstrecke erreicht mit Unterfahrung der westlichen Ecke des Börsenanbaues in scharfen Kurven die Haltestelle beim Altenwall, welche einerseits von der Freitreppe zum Börsenkeller, andererseits von einem gegenüberliegenden Privathause aus zugänglich gemacht wird. Die Fortsetzung der Bahn unter dem Altenwall und Resendamm bedingt die einzige vorkommende Sielverlegung von einiger Länge, welche aber bei dem kleinen Sielquerschnitt von keiner grossen Bedeutung ist. Weiterhin ist im Südwinkel der Binnenalster eine kleine Einfüllung zur Erzielung einer tief liegenden Haltestelle gegenüber dem Hôtel de l'Europe vorgesehen. Die Fortsetzung als Unterpflasterbahn unter dem Alsterdamm entlang erheischt den Fortfall der einen Baumreihe, welche aber bei der längst geplanten Verbreiterung des Fahrdammes ohnehin fallen muss. Beim Ferdinandsthor wendet sich die Bahn nach rechts, geht unterirdisch zwischen der Kunsthalle und dem Glockengiesserwall hindurch und hat eine Haltestelle beim Georgsplatz, dem künftigen Zentralbahnhofe gegenüber. Nach Unterfahrung des Steinthordammes überbrücken die Gleise den Stadtgraben und die Verbindungsbahn, um zwischen Gewerbeschule und Hôtel Schadendorf wieder unterirdisch zu liegen und dort eine weitere Haltestelle zu erreichen. Es folgt in den Anlagen neben der Grossen Allee ein offener Einschnitt, beim Strohhause eine Unterpflasterstrecke bis zum Berliner Thor, wo eine Haltestelle mit Umsteigeverkehr nach den bis hierhin zu führenden Stadtbahngleisen der Verbindungsbahn und einer etwa hier anzulegenden Haltestelle der Lübecker Bahn geplant ist. Von da ab liegt die Bahn an der Einschnittsböschung der Lübecker Bahn bis zur Landwehr.

Die hier beschriebene Stadtstrecke vom Schlump bis zur Landwehr, zu welcher auch einige technisch interessante Varianten ausgestellt waren, bildet die Basis, an welche die Aussenlinien angeschlossen sind; und zwar zwei an beiden Alsterseiten nach Ohlsdorf führende Linien nebst Zweigstrecken nach Barmbeck und Eimsbüttel. Redner bezeichnete als wichtig für die Aussenlinien, dass die von der Bau-Deputation ins Auge gefasste Linie hinter Friedrichsberg herum als Vorortsbahn ausser Betracht bleibe, wogegen sie für eine spätere Vollbahn nach Neumünster oder Segeberg zu reserviren sei. Während für den westlichen Zweig nach Ohlsdorf auch ihm die im Bebauungsplane vorgesehene Linie mit einigen durch die Gestaltung als Kleinbahn bedingten Veränderungen empfehlenswerth erscheint, brachte er östlich eine neue Linie über Alsterdorf in Vorschlag.

Für den Betrieb werden vorläufig Doppelwagen zu 50 Sitzen nach Art der Züge auf der Liverpooler Hochbahn genügen, welche in Abständen von 6 bezw. 3 Minuten, bei den äussersten Linien 12 Minuten, fahren sollen. Die Länge des Netzes beträgt 26,5 km Baulänge, die Betriebslänge Ohlsdorf—Hamburg—Ohlsdorf 24 km, mit einer Fahrzeit von der Börse bis Ohlsdorf von 30, bezw. 32 Minuten, und für die Linie Eimsbüttel—Hamburg—Barmbeck 14 km, mit einer Fahrzeit von 21 Minuten zwischen der Börse und den äussersten Endpunkten beider Zweiglinien.

Als Gesammt-Bau- und Ausrüstungs-Kosten ergab die Berechnung 20—25 Mill. *M.* Dazu kommt für Grunderwerb ohne Staatsgrund 5,5 Mill. *M.* Eingeschlossen ist das gesammte Rollmaterial und elektrische Kontrolle nebst Leitung, was bei Vergleichen mit Staats-Entwürfen zu beachten ist, da dort die Betriebsmittel nicht mit veranschlagt zu werden pflegen, ebenso wie die Bauzinsen, obwohl sie doch vom Steuerzahler aufgebracht werden müssen, nicht gerechnet werden. Der blosse Bahnkörper mit Grunderwerb, aber ohne Ausrüstung, kommt im grossen Durchschnitt auf *M* 750 000/km, schwankt aber in längern Theilstrecken zwischen 250 000 und 1 600 000 *M*/km.

Bei den vorgeschlagenen Konzessions-Bedingungen ist davon ausgegangen, dass das Unternehmen, welches die Aussengebiete erst zu Wohngegenden aufschliessen soll, wenn es auch später eine angemessene Rente abwerfen wird, doch im Anfange nicht auf eigenen Füssen stehen kann, sondern auf einen vorläufigen Staatszuschuss mit Aussicht auf spätere Rückzahlung rechnen muss. Hierfür ist die Form gewählt worden, dass der Staat in ähnlicher Weise wie anderwärts bei Nebenbahnen, den gesammten Grunderwerb übernimmt. Abgesehen davon, dass der Staat schon durch die Werthsteigerung seiner Ländereien in den Aussengebieten einen Ersatz findet, soll er an der Dividende Theil nehmen, sobald dieselbe den Satz von $4^1/_2$% übersteigt. Ausserdem ist für die auszugebenden Obligationen eine staatliche Zins-Garantie von $3^1/_2$% erbeten, für welche aber für die ersten 12 Jahre nach der Betriebseröffnung eine Rückgarantie angeboten ist, so dass der Staat nur dann eine Ausgabe hieraus haben würde, wenn das Unternehmen unter Einrechnung der Baujahre nach 16 Jahren nicht einmal die Obligationen verzinsen könnte; eine Aussicht, welche der Vortragende unter Hinweis auf die Entwicklung des Strassenbahnwesens in einer gleich langen Periode für ausgeschlossen hielt.

Wird diesem Plan gegenüber derjenige der Bau-Deputation für eine Vollbahn in Vergleich gestellt, so zeigt sich, dass der letztere eine weit ungünstigere Lage hat und deshalb nur schwer einen nennenswerthen Verkehr erlangen würde. Einerseits erreicht derselbe nicht die innere Stadt; andererseits umkreist die Ringbahn desselben dasjenige Gebiet, das gerade noch im Sinn obiger Ausführungen durch Oberflächen-Bahnen versorgt werden kann. Die geringe Rentabilität dieses Planes zeigt sich auch darin, dass den Veröffentlichungen über die schwebenden Eisenbahnverhandlungen zufolge nur eine Pacht von 1% der Baukosten seitens der Preussischen Staatsbahn für die erste Strecke in Aussicht genommen ist. Der Plan erspart allerdings die theure Stadtstrecke des Kleinbahnentwurfs, welche aber gerade die Rentabilität bedingt; dagegen müssen die Aussenstrecken der Vollbahn durch die theureren Bauwerke und vollständigen Bahnhöfe mit Empfangsgebäuden, langen Bahnsteigen usw. unverhältnissmässig höhere Kosten verursachen. Daneben ist Vollbahnbetrieb unter Einfügung in den Stadtbahn-Betrieb der Verbindungsbahn unzweckmässig, und die Erfahrungen mit den langjährigen, immer noch nicht zum Abschlusse gebrachten Verhandlungen über den Zentralbahnhof sollten den Hamburger Behörden die Lehre geben, den Vorortverkehr Hamburgs unabhängig von der Preussischen Staatsbahn zu machen, welche selbst froh sein wird, die Sorge für diesen Verkehr los zu werden.

Sogar in England, wo die Bahnhöfe der Fernbahnen in das Herz der Städte hineingeführt werden und dadurch zur Angliederung des Lokalverkehrs einladen, geht man neuerdings dazu über, den Lokalverkehr durch unabhängige Kleinbahnen zu bedienen, wie der Redner dem Vereine kürzlich durch einen Vortrag über die neueren Stadtbahnen von London, Liverpool und Glasgow dargelegt hat (vergl. Jahrg. 1896 Seite 331 ff.). Um so mehr muss man diesen Weg in Hamburg einschlagen, wo die Bahnhöfe ausserhalb der Stadt — an der Moorweide und am Steinthor — angelegt werden sollen. Auch Berlin erhält gegenwärtig durch die elektrische Hochbahn seine von den Vollbahnen

abgelöste Lokalbahn für Schnellverkehr. Wo die Vollbahnen mit dem Vorortverkehr belastet werden, müssen dieselben bald mit gesonderten Vorortsgleisen neben den Ferngleisen in das Landgebiet hinaus versehen werden, wie die Beispiele englischer Städte und Berlins (Wannseebahn, Ringbahn, Lichterfelde, Stettiner Bahn, Nordbahn) und die neueren Pläne für Dresden lehren, während Kleinbahnen mit unabhängiger Linienführung meist billiger ausfallen dürften und dem Verkehrsbedürfnisse besser folgen können.

Aus diesen Gründen lässt sich eine gesunde Entscheidung in den schwebenden Verhandlungen mit Preussen über die Umgestaltung des Hamburgischen Eisenbahnwesens nicht treffen, ohne zugleich darüber Beschluss zu fassen, ob der Vorortsverkehr auf die Dauer mit den Vollbahnen verknüpft bleiben oder abgelöst werden soll, und der Vorschlag der Bebauungsplan-Kommission, diese Frage mit Offenhaltung beider Möglichkeiten für den stadtseitigen Anschluss der Vorortsbahn in der Schwebe zu halten, scheint nach verschiedenen Richtungen bedenklich.

Daneben drängt der wachsende Verkehr der Strassenbahnen im Innern der Stadt zur Entlastung durch Bahnen ausserhalb des Strassen-Niveaus. In ähnlicher Lage hat man sich in Boston entschlossen, die elektrischen Bahnen innerhalb der Stadt aus der Strassenoberfläche hinaus zu legen, und nach längerem Schwanken zwischen einer Hochbahn und einer Unterpflasterbahn die letztere in Ausführung genommen. Den im Berichte der Bebauungsplan-Kommission ausgesprochenen Gedanken, die Strassenbahnen später vielleicht nur etwa bis an den Wallring herankommen zu lassen, kann man nicht als eine wünschenswerthe Entwicklung der Dinge anerkennen. In Hamburg sollte man vielmehr, unter thunlichster Belassung des Nahverkehrs auf der Strassenoberfläche den hinzutretenden Verkehr der entfernteren Vorortsgegenden auf Schnellbahnen ausserhalb des Strassen-Niveaus einführen.

Was die Konkurrenz seines Entwurfes mit den Strassenbahnen betrifft, so glaubte der Redner, dass eine dauernde Schädigung derselben nicht zu befürchten sei, und führte die in New-York bei Entstehung der Hochbahnen und in Berlin-Charlottenburg nach Erbauung der Berliner Stadtbahn zutage getretenen Erfahrungen an, nach denen die Strassenbahnen nur kurze Zeit in ihrem Wachsthum aufgehalten worden sind, dann aber erneuten Aufschwung genommen haben. Für kurze Strecken bietet die Oberflächenbahn grosse Vorzüge — Verästelung in verschiedenen Strassen, leichtes Einsteigen ohne Treppen an jeder Strassenecke — infolge deren die Schnellbahn auf kurze Strecken nicht konkurriren kann, da ihr Vorzug der grösseren Geschwindigkeit ihr erst bei längeren Fahrten die Ueberlegenheit gewährt. Andererseits ermöglicht sie erst das Entstehen von Ansiedelungen im äusseren Landgebiete, welche wieder für ihre kürzeren Verkehrswege den Strassenbahnen neuen Verkehr zubringen.

Die Entscheidung zwischen dem Entwurf der Bau-Deputation und dem von ihm vertretenen liegt nach Ansicht des Vortragenden weniger auf technischem, als auf wirthschaftlichem Gebiete und ist im wesentlichen eine Frage des grösseren oder geringeren Muthes für das Eindringen in das Stadtgebiet. Bei dem Entwurfe der Bau-Deputation, an dessen Ausgestaltung Hr. Gleim in seiner früheren Stellung während mehrer Jahre mitgearbeitet habe, habe er von vornherein stets bedauert, dass es die innere Stadt nicht erreichte, habe aber den Muth zu weitergehenden Gedanken erst im Laufe der Zeit geschöpft, insbesondere auf Grund der in Denkschriften über die Wohn- und Verkehrs-Verhältnisse Hamburgs verbreiteten Anregungen von J. H. Heidmann. Seine erste Idee, die Linie am Hafen und Zollkanal entlang bis zum Deichthore zu führen, habe er bald durch eine als Hochbahn längs dem Rödingsmarkt und Mönkedamm geführte Zweilinie bis zur Börse ergänzt.

Als dann Hr. Avé-Lallemant den weitergehenden Muth hatte, die Linie quer durch die Stadt unter dem Rathhausmarkt und Alsterdamm durchzuführen, habe er sich mit vollem Herzen diesem Plane angeschlossen. Sein Muth zur Verfolgung des Planes sei dann durch das Studium der neueren englischen Stadtbahnen noch in hohem Maasse bestärkt worden. Wenn Glasgow, eine Stadt von gleicher Grösse und Bedeutung wie Hamburg, drei die Stadt der Länge nach durchziehende Untergrundbahnen mit einem Kostenaufwande von 3—4 Millionen *M*/km zu erbauen im Stande war, so würde Hamburg wohl auch mindestens eine ähnliche Bahn mit 1 Million *M*/km vertragen können. Schon die Thatsache, dass zwei Unternehmungen von dem Range der Firma Siemens & Halske und der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft, welche erst nachträglich ihre Interessen vereinigten, unabhängig denselben Gedanken aufgegriffen, und ihm noch von anderer Seite eine gleiche Anregung gebracht worden sei, beweise, dass die Idee einer Schnellbahn für Hamburg mit Durchquerung der Stadt sozusagen in der Luft liegt. Den ersten Schritt der von ihm durchgemachten Entwicklung habe nun auch die Bebauungsplan-Kommission durch eine in ihren Plan etwas zaghaft einpunktirte Alternativ-Linie längs dem Zollkanal gethan; er hoffe, dass die Verkehrs-Kommission den Muth finden werde, den zweiten Schritt der Durchquerung Hamburgs im Sinne des von ihm vertretenen Entwurfes mitzumachen. Gstr.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Hauptvers. vom 1. März 1897. Vors. Hr. Hinckeldeyn, anwes. 98 Mitgl. und 7 Gäste.

Die Versammlung wählte zunächst als 12. Vorstandsmitglied anstelle des Hrn. Eggert, welcher die auf ihn gefallene Wahl abgelehnt hatte, Hrn. Havestadt, und ertheilte sodann ihre Zustimmung zu dem Haushalt-Entwurf für das Jahr 1897/98, welcher vom Haushalt-Ausschuss bereits geprüft worden ist und vom Säckelmeister mit den nöthigen Erläuterungen vorgelegt wurde.

Hr. Astfalck zeigte eine Reihe von Neuerungen in Verschlüssen für aufkippbare Fensterflügel in Modellen vor und erläuterte deren Vorzüge und Nachtheile. Die Mehrzahl dieser, z. Th. recht komplizirten Verschlüsse, die gewöhnlich durch Federn und Hebel hergestellt werden, haben den Nachtheil, dass ein starker Druck von aussen, so z. B. ein heftiger Windstoss, eine theilweise Oeffnung hervorruft.

Als ein guter und durchaus dichter Verschluss wurde ein solcher von Robert Wagner, Chemnitz, bezeichnet, der für einfache und Doppelfenster mit senkrecht oder wagrecht eingehängten Oberflügeln verwendbar ist und für die gewöhnlichen Verhältnisse 6,50 *M* kostet, also nicht zu theuer ist. Zur Bewegung und zum Verschluss des Kippflügels dient ein Zahnsegment, das durch ein kleineres Zahnrad mittels Kettenzuges angetrieben wird. Bei wagrecht aufkippenden Fenstern ist das um eine senkrechte Axe drehbare Zahnsegment mit dem oberen Fensterrahmen in feste Verbindung gebracht. Ein am Zahnkranz befestigter senkrechter Stift greift in einen geschützten Winkel ein, der am oberen Rahmen des beweglichen Flügels befestigt ist. Beim Anziehen der Kette dreht sich das Zahnsegment heraus und nimmt den Flügel mit dem Stifte mit, bei umgekehrter Kettenbewegung wird der Flügel fest gegen den Fensterrahmen gepresst.

Als ein sehr einfacher und billiger Verschluss ist der von Hermann Gaebel, Berlin, hervorzuheben, bei welchem nur ein gabelförmiger Schliesshebel mit Zugstange erforderlich ist. Die Kosten dieses Verschlusses belaufen sich für grosse Fenster nur auf 2,50 *M*.

Den wichtigsten Punkt der Tagesordnung bildete die Verlesung der Beurtheilungen der diesjährigen Schinkel-Entwürfe, deren 16 auf dem Gebiete der Architektur, 8 auf dem Gebiete des Ingenieurwesens eingegangen waren. Für die Architekten, welche ein Provinzial-Ständehaus zu entwerfen hatten, erstattete Hr. Fürstenau Bericht. Von den eingegangenen Entwürfen, die z. Th. einer ziemlich scharfen Kritik unterzogen wurden, kamen für den Schinkelpreis 3, mit den Kennworten „Sorgenkind" und „Gode Wind" bezw. dem Kennzeichen des Künstler-Wappens in die engere Wahl. Der letztere, als dessen Verfasser sich Reg.-Bfhr. Hans Hausmann ergab, erhielt den Preis und die Schinkelmedaille. Je eine Medaille wurde an die beiden anderen Entwürfe, Verfasser die Reg.-Bfhr. Martin Herrmann bezw. Bruno Jautschus, sowie an einen 4. Entwurf mit dem Kennwort „Nunc est bibendum, nunc pede libero, pulsanda tellus". Verfasser Reg.-Bfhr. Fritz Pohlmann, verliehen. Wieviele Arbeiten vom Oberprüfungsamte als häusliche Arbeit für das 2. Staatsexamen angenommen werden, war noch nicht festgestellt.

Für die Ingenieure war die Aufgabe gestellt, eine Nordsüdbahn vom Bahnhof Wedding abzweigend, den Lehrter Bahnhof berührend und in den Potsdamer Bahnhof einmündend zu entwerfen. Von den 8 Entwürfen erhielt derjenige mit dem Kennwort „Der Kaiserstadt" von Reg.-Bfhr. Gustav Schimpff Medaille und Preis, ferner je 1 Medaille die Entwürfe „Utinam", „Windrose" und „Packhof", Verfasser die Reg.-Bfhr. Eberhard Kühn, Rudolph Schaar und Kado.

Ausser diesen 4 Arbeiten sind noch 2 weitere mit der Kennzeichnung „L" und „mit Dampf" als häusliche Probearbeiten für das Baumeister-Examen angenommen worden. Den Bericht erstattete Hr. Housselle.

Der Ausfall des diesjährigen Wettbewerbes ist also als ein recht günstiger zu bezeichnen; namentlich zeigen die Ingenieur-Entwürfe tüchtige Leistungen. Fr. E.

## Vermischtes.

**Eine Schornsteinkappe mit Vorrichtung zum Zurückhalten von Russ und Funken** wird von Kori-Berlin in den Verkehr gebracht. In der Kappe von der Form eines umgestülpten Kegels ragt vom Schornsteinrohr ein kurzes Stück zylindrisches Rohr hinein, so dass im Grunde der Kappe ein ringförmiger Raum von 15—25 cm Tiefe entsteht, in welchem Russ und Funken abgelagert werden sollen. Damit dies erfolge, ist oben in der Kappe ein kleiner zeltförmiger Schirm angebracht, gegen den die Russtheilchen usw. anprallen. Der Rauch entweicht neben diesem Schirm.

Eine besonders grosse Leistung ist von dem Apparat wohl nicht zu erwarten; doch eine Milderung in der Ausstossung von Rauch und Funken, die unter Umständen wie z. B. bei niedriger Lage der Schornstein-Ausmündung usw., recht werthvoll sein kann.

## Todtenschau.

**Bildhauer Prof. Karl Kopp †.** In Stuttgart ist am 2. März d. J. im Alter von nahezu 72 Jahren der Professor an der Technischen Hochschule Bildhauer Karl Kopp einem Schlaganfall erlegen. In Wasseralfingen am 24. Oktober 1825 geboren und in Stuttgart und Paris ausgebildet, wurde Kopp 1862 an die Technische Hochschule in Stuttgart als Lehrer für das Modelliren von Ornamenten und Figuren berufen. Werke seiner freien Künstlerthätigkeit sind die Knabengruppen der Springbrunnen des Schlossplatzes in Stuttgart, die Karyatiden am Hauptbahnhof, die Kolossalfiguren auf dem Justizpalast usw. Als verdienstvoller Wiederhersteller war er bei der Erneuerung der Statuen der Stiftskirche in Stuttgart und des Schlossthores in Tübingen thätig. —

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb um Entwürfe für eine neue Realschule in Tuttlingen.** In diesem zum 15. März d. J. fälligen Wettbewerbe waren bis zum 1. März noch keine Preisrichter ernannt. Auch in anderer Beziehung lässt das am 8. Dezember v. J. erlassene Preisausschreiben viel zu wünschen übrig. Erst am 11. Jan. d. J. „hat man sich überzeugt, dass der Platz, auf welchem das neue Realschulgebäude in Tuttlingen erstellt werden soll, nicht gross genug ist, um auch noch eine Turnhalle darauf erstellen zu können.“ Die verlangten Zeichnungen sind in der ganz unnöthigen Grösse 1 : 100 verlangt, zu welcher die bei einer Bausumme von 200 000 ℳ auf 1200, 800 und 400 ℳ bemessenen Preise in keinem Verhältniss stehen. Das Ergebniss der Preisbewerbung wird nur im „Schwäbischen Merkur“ und im „Württemb. Staatsanzeiger“ bekannt gemacht, während es doch üblich ist, dasselbe auch zum mindesten in einer technischen Zeitschrift zu veröffentlichen. Hat denn Tuttlingen, „eine gewerbsame Industriestadt mit etwa 12 000 Einwohnern, welche in rascher Entwicklung und Vergrösserung begriffen ist“, keinen Stadtbaumeister, der mit dem deutschen Konkurrenzwesen vertraut ist? —

**Wettbewerb Museum Altona.** Für das Gebäude ist ein Bauplatz an der Kaiserstrasse, an einer öffentlichen Anlage, von drei Seiten und einem Theil der vierten Seite frei, in Aussicht genommen. Es soll eine naturhistorische Abtheilung, eine kulturhistorische Sammlung und eine Fischerei-Ausstellung nebst Verwaltungsräumen in sich aufnehmen und zwar in einem erhöhten Untergeschoss und zwei weiteren Geschossen. Als Haupträume werden eine grosse Halle von rd. 500 qm Bodenfläche sowie ein Hörsaal von mindestens 150 qm Fläche verlangt. Sämmtliche Räume, also auch die grosse Halle, sollen Seitenlicht erhalten. Eine spätere Erweiterung ist in Aussicht zu nehmen. Für das feuersicher zu konstruirende Gebäude ist ein Stil nicht vorgeschrieben. Verlangt werden ausser einem Lageplan 1 : 500 und einer Perspektive nur Zeichnungen 1 : 200, ein Erläuterungsbericht und ein Kostenüberschlag nach dem Quadrat- und Rauminhalt. Die Darstellung ist nur in schwarzen Linien ohne Farben (aber mit Schraffirung?) zugelassen. Die Bausumme beträgt 450 000 ℳ. Bezüglich der Ausführung behält sich die Stadt Altona alle Rechte vor. Die Betheiligung an dem anscheinend gut vorbereiteten Wettbewerb kann empfohlen werden.

**Von einem Wettbewerb um die Konstruktion und Ausführung eines Liebhaber-Treibhauses,** welches auf der Hamburger Gartenbau-Ausstellung 1897 vorgeführt werden soll, nehmen wir, obgleich die Zeit schon zu weit vorgeschritten ist, als dass diese Bemerkung eine praktische Bedeutung haben könnte, des Gegenstandes wegen Kenntniss. Vom Hamburger Bez.-V. des Vereins Deutscher Ingenieure ist für den Wettbewerb ein Preis von 500 ℳ zur Verfügung gestellt. Das Treibhaus soll 30 qm Grundfläche, 3,5—4 m Höhe haben und einschl. der Heizanlage um 3900 ℳ ausführbar sein. Das Treibhaus soll sich an eine bestehende Hauswand anschliessen und zeitweilig als Aufenthalt benutzt werden können. Die Heizung ist mit der Hausheizung zu verbinden, muss aber auch einen selbständigen Betrieb zulassen. Sie ist so zu bemessen, dass bei einer Aussentemperatur von — 20 ° C. eine Innentemperatur von + 18 ° C. erreicht werden kann. Gewünscht werden ferner die Aufstellung des Kessels in einer 2,5 m hohen Unterkellerung und eine geschmackvolle Eisenkonstruktion mit einfacher Verglasung, guten Lüftungs- und Sonnenschutz-Einrichtungen. —

**Wettbewerb betr. die Kanalisirung von Troppau.** Als Arbeitsleistung werden verlangt: Eine Darstellung des gesammten Kanalnetzes der Stadt 1 : 5000; ein Lageplan des Kanalnetzes 1 : 2880 auf gegebener Unterlage mit näher bezeichneten Angaben; eine genaue Darstellung der Einzelheiten der Kanäle und ihrer Verbindung mit alten Kanälen und Kanälen aus bebauten Grundstücken; Längsschnitte der Hauptkanalstrecken; ein annähernder Kostenanschlag des ganzen Entwurfes und eine Begründung des letzteren. Die Auslage für die Behelfe (10 fl.) werden denjenigen, welche die Unterlagen bis 1. Dezbr. 1897 zurücksenden, zurückerstattet.

**Bei dem Wettbewerb um Entwürfe für die Erbauung einer Synagoge in Chemnitz** hat sich das folgende Resultat ergeben: I. Preis von 2000 ℳ Hr. Arch. Wenzel Bürger-Chemnitz; II. Preis von 1000 ℳ die Hrn. Arch. Höniger und Sedelmeier in Berlin. Ferner wurde der Entwurf der Hrn. Arch. Otto Rehnig, Adolf Hösel und Richard Seifert in Charlottenburg zum Ankauf empfohlen.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Mar.-Schiff-Bauinsp. Kretschmer in Kiel ist z. Mar.-Brth. u. Schiffb.-Betr.-Dir. mit dem Range eines Raths IV. Kl. und der Mar.-Bfhr. des Schiffbfchs. Scheurich z. Mar.-Bauinsp. ernannt.

Dem Mar.-Brth. u. Schiffb.-Betr.-Dir. Janke ist auf s. Antrag der Abschied ertheilt. —

Der Reg.-Bmstr. Kraft bei der Int. des Gardekorps ist z. Garn.-Bauinsp. ernannt.

**Preussen.** Dem grossh. hess. Geh. Brth. Becker, Masch.-Ing. der Main-Neckar-Eisenb. zu Darmstadt, ist der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Den nachben. Beamten ist die Erlaubn. zur Anleg. der ihnen verlieh. nichtpreuss. Orden ertheilt und zwar: den Geh. Brthn. Usener in Saarbrücken und Neumann in Halle a. S., dem Reg.- und Brth. Wolff in Königsberg i. Pr., dem Eisenb.-Dir. Klopsch in Kattowitz und dem Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Rübsamen in Frankfurt a. M. des kais. russ. St. Annen-Ordens III. Kl.; dem Eisenb.-Bauinsp. Soberski in Frankfurt a. M. des kais. russ. St. Stanislaus-Ordens III. Kl.; dem Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Hesser in Küstrin und den Reg.-Bmstrn. Rothschuh in Lübeck und Habich in Schweidnitz des grossh. türk. Medschidje-Ordens III. Kl.; dem Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Rübsamen in Frankfurt a. M. des fürstl. hohenzoller. Hausordens und dem Ob.-Ing. der oriental. Eisenb. Goldstücker in Konstantinopel der II. Kl. des kgl. serb. St. Sava-Ordens und des fürstl. bulg. St. Alexander-Ordens IV. Kl.

Der Reg.-Bmstr. Kopplin in Wilhelmshaven ist als Wasser-Bauinsp. das. angestellt.

Die Reg.-Bfhr. Max Neumann aus Berlin und Paul Schlodtmann aus Bremen (Ing.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. G. W. in L. Aufgrund eines Einheitssatzes werden Sie kaum eine „möglichst genaue“ Kostenberechnung stellen können. Die für dieselbe infrage kommenden Anhaltspunkte der Wiener Verhältnisse und etwaige bezügl. Tabellen, über die wir keine Kenntniss haben, erhalten Sie wohl am zuverlässigsten durch den Oesterr. Ingenieur- und Arch.-Verein in Wien I, Eschenbachgasse.

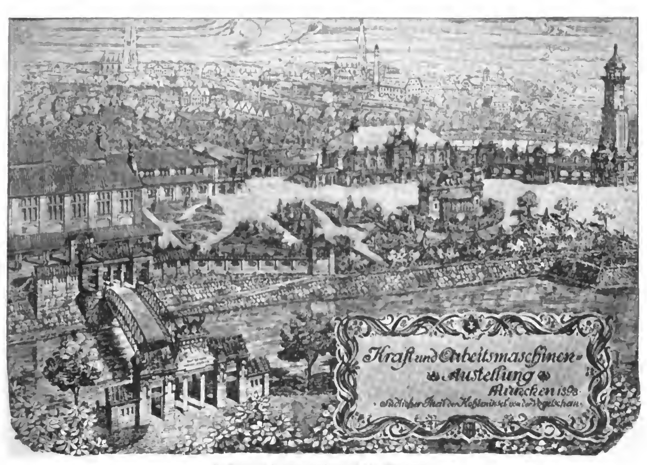
Hrn. Bautechn. R. S. in Br. Oe. Wir empfehlen die bei E. A. Seemann in Leipzig erschienenen „Kunsthistorischen Bilderbogen“ nebst Textbuch. In denselben finden Sie eine gute und erschöpfende Darstellung von Architektur, Malerei und Plastik aller Stilepochen mit kurzgefasstem, ausgezeichnet bearbeitetem Text. —

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

„Gipsdielen.“ In No. 16 findet sich im Brief- und Fragekasten eine Frage-Beantwortung des Hrn. Stdtbmstr. Schmedes in Kattowitz über Bewährung von Gipsdielen in Aussenwänden. Ich habe in sehr zahlreichen Fällen andere Erfahrungen über die Haltbarkeit von Gipsdielen gemacht. Gipsdielen lassen sich ohne jeden Putz sehr gut zu Aussenwänden benutzen, nur sind folgende Bedingungen zu erfüllen: die Dielen müssen bei der Herstellung einer schnellen künstlichen Trocknung unterworfen werden, um die Einwirkung der Feuchtigkeit auf Schilfrohr, Holzwolle und ähnliche Einlagen abzukürzen. Trocknung an der Luft dauert je nach der Witterung mehr oder weniger lange, aber stets eine viel zu lange Zeit und erfolgt nie in einer so durchgreifenden Weise, dass einem Verderben der Einlagen sicher vorgebeugt würde. Zweite Bedingung ist, dass die Dielen in durchaus trockenem Zustande vor ihrer Verwendung und vor ihrem Transport nach dem Bau an der Aussenfläche mehrfach mit heissem Firniss getränkt werden. Ein mindestens zweimaliger Oelfarbenanstrich ist dann der fertigen Wand zu geben, nachdem der Gips in den sauber verstrichenen Fugen gehörig trocken geworden ist. Dritte Bedingung ist natürlich eine konstruktiv richtige Ausbildung aller Fenster- und Thüranschlüsse, damit nirgends Regenwasser eindringen kann.

Als ein Beispiel unter vielen diene das von mir benutzte Bureaugebäude in Dresden, Leubnitzer Strasse 3, das vor vier Jahren im Winter bei imganzen sechswöchiger Bauzeit fertig gestellt wurde. Der letzte Oelfarbenanstrich erfolgte freilich erst im Frühjahr. Bis jetzt ist auch nicht die geringste Spur einer Beschädigung oder eines Faulens zu sehen. Verwendet wurden Hartgipsdielen aus der Fabrik der Aktien-Gesellschaft für Beton und Monierbau zu Niedersachswerfen a. Harz. Jene Fabrik besitzt sehr ausgedehnte Trockenöfen, in denen die Dielen einer hohen Temperatur ausgesetzt werden. Böhm, Bauinspektor a. D.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW




Entwurf von Fr. Rank u. F. Lehmann. Ein 1. Preis.

## Wettbewerb um Pläne für die Bauten der II. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung in München 1898.

(Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf S. 132.

Im Gegensatz zu dieser Eigenschaft zeigt der gleichfalls mit einem 1. Preis ausgezeichnete Entwurf „Pferdekräfte" der Hrn. Arch. Rank und Lehmann ein sichtliches Gefallen an reichem architektonischen Detail und an einer Vielgliedrigkeit, die befürchten lässt, dass das Ganze in der Ausführung nicht die sicher beabsichtigte grossartige Wirkung haben würde. Der Entwurf gelangte in einer Anzahl höchst gewandt in Federmanier gezeichneter Blätter zur Darstellung. Hinter einem niedrigen hufeisenförmigen Vorbau, der wie im vorgenannten Entwurf die Kasse und die übrigen beim Eingang nöthigen Räume enthält, erhebt sich in der Mitte ein stumpfer, pylonartiger Thurm, an den zur Linken und Rechten je ein Hallenbau mit Giebeln, gegen die Schauseite gekehrt, in reicher architektonischer Gliederung sich anschliesst. Der linke Giebel soll die Stirnseite der alten Isarkaserne verdecken, während der rechte sich als lange Ausstellungshalle parallel mit dem Kasernengebäude bis an die Einmündung der Fussgängerbrücke im Zuge der Kohlstrasse fortsetzt. Diese Langhalle ist gegen die Erhardtstrasse in ziemlich reicher Architektur gegliedert und durch einen vorspringenden Mittelbau ausgezeichnet. An das südöstliche Ende derselben legt sich eine Querhalle, an welche wieder in der Längsrichtung eine allenfallsige Erweiterung sich anschliessen kann. Dieser Erweiterungsbau bedingt eine Verschiebung der von der Au herüberführenden Fussgängerbrücke mehr nach Süden. An den gegen die Insel zugekehrten Brückenkopf dieser Brücke lehnt sich dann südlich das Restaurationsgebäude an und weiter südlich und allmählich nach Südwest umbiegend die zur Restauration gehörigen Hallenbauten mit Aussichtsthurm, sowie das Kistenlager. Die Anlagen, welche sich an der Nordwestseite der Insel hinziehen, zeigen eine viel zu weitgehende Zerschneidung durch Wege, die wohl in der besten Absicht, nach allen Richtungen hin den Fussgängerverkehr auf denselben zu erschliessen, so gestaltet worden sein mögen. Der Musikpavillon erhebt sich am Rande dieser Anlagen und ist den Restaurationsbauten zugekehrt. Eine flott gezeichnete Perspektive zeigt die Gruppirung dieser Bauten von der Erhardtstrasse aus gesehen (s. oben). Der an dieser Strasse im Vordergrund stehende Brückenkopf ist besonders hübsch ausgebildet. Die einzelnen Bauten tragen alle die Erscheinung massiver Bauwerke mit reizvollen Einzelheiten. Das Ausstellungs-Gebäude verleugnet seinen hallenartigen Charakter nicht. Bei allem Reiz der einzelnen Bauten aber, die Zeugniss geben von einem vielversprechenden Talente mit reicher, ja übersprudelnder Phantasie, leidet das Ganze, wie schon gesagt, an einem zu kleinen Maasstab und an einer Vielheit der Gliederung. Ein Vergleich der Lösung des Kopfes der Ausstellungshallen gegen die Zweibrückenstrasse mit dem im Entwurf Fischer-Bertsch ergiebt auf den ersten Blick den Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung. Was bei Fischer-Bertsch ein einfacher Würfel, ist bei Rank-Lehmann eine Dreigliederung, ein pylonartiger Thurm mit 2 Giebeln zurseite, und diese selbst in einer sehr weitgehenden Flächengliederung. Trotz dieser Schwäche des Rank-Lehmann'schen Entwurfes muss nochmals hervorgehoben werden, dass die aus demselben hervorgehende liebenswürdige Phantasie ungemein anzieht und für die Verfasser nur höchst ehrenvoll ist.

Der mit dem zweiten Preis bedachte Entwurf des städt. Bauamtmannes Hans Grässel (S. 132) ist offenbar ein Ergebniss des Eindruckes, den die vorjährigen Nürnberger Ausstellungsbauten auf den Architekten hervorgebracht haben mögen. Hier wie dort will der Eindruck eines barocken, massiven Prachtbaues in landschaftlicher Umgebung, verbunden mit reichen, die Lustwandelnden einladenden Säulenhallen, geweckt werden. Die Formen des Barockstils sind mit grosser Meisterschaft bewältigt. Der in Anwendung gekommene Maasstab ist glücklicher, als beim Entwurf Rank-Lehmann. Der Vortrag der Massen ist einfach und klar. Eine mächtige Kuppelhalle bezeichnet den Eingang zur Ausstellung an der Zweibrückenstrasse. Daran schliesst sich parallel mit der Kaserne die etwas zu schmal angenommene, aber doch erweiterungsfähige Langhalle; die Mitte und das Ende derselben werden durch erhöhte Aufbauten bezeichnet. Die Fussgängerbrücke im Zuge der Kohlstrasse setzt sich als Wandelgang bis zum Anschluss an den Endpavillon der Langhalle fort. Abweichend von den bisher besprochenen beiden Entwürfen bringt Grässel das Restaurations-Gebäude in unmittelbaren Anschluss an das Ausstellungs-Gebäude und zwar etwas gegen Südosten zurückgerückt. Er stellt den Aussichtsthurm mit Glück in die sich dadurch bildende einspringende Ecke. Südöstlich vom Restaurations-Gebäude, ähnlich wie

beim Entwurf Rank-Lehmann, mündet die von der Au herüberführende Fussgängerbrücke in den Festplatz ein, und südlich daran reiht sich eine nach Süden und Südwest abbiegende, offene, den Blick auf das Gebirge gewährende Kolonnade, so den Festplatz nach drei Seiten einschliessend. Gegen Südwest ist der Festplatz offen und wird an der Südwestseite gegen die Erhardtstrasse zu von Anlagen umsäumt. Die Wahl des Platzes für die Anlage ist vom gartentechnischen Standpunkte aus als die glücklichste bezeichnet worden.

Der Vorzug des mit dem dritten Preise ausgezeichneten Entwurfes des Hrn. Arch. Michael Dosch liegt vorwiegend in der weitgehendsten Ausnützung des verfügbaren Geländes zugunsten der Gewinnung eines möglichst grossen Festplatzes vor dem Restaurations-Gebäude, weiter in der Erhaltung einer ununterbrochenen Promenade, möglichst dicht am rechtseitigen Isararm, welcher für Gondelfahrten inaussicht genommen ist, dann in dem Versuch, die alte Isarkaserne durch einen äusseren Aufputz mit in das Bild der Ausstellungsbauten hinein zu beziehen. Wenn dies aber auf Kosten des vor der Kaserne stark entwickelten Baumwuchses geschehen soll, wie der Plan annehmen lässt, so wäre dies doch wohl zu theuer erkauft.

Das eigentliche Ausstellungs-Gebäude zeigt eine Massengliederung ähnlich der des Grässel'schen Entwurfs. Auch hier ist der Eingang an der Zweibrückenstrasse durch einen Kuppelbau bezeichnet. Bei Dosch ist aber dieser Kuppelbau, sowie der Architektur-Maasstab überhaupt, namentlich im Hinblick auf den gewählten Monumental-Stil, für den man sonst immer grössere Verhältnisse gewohnt ist, wohl etwas zu klein gerathen. Die Fussgänger-Brücken liegen ähnlich wie beim Entwurf Fischer-Bertsch. Das Restaurations-Gebäude mit Thurm und weit ausgedehnten Wandelhallen ist möglichst an die Südwest-Spitze der Insel geschoben. Der Festplatz selbst theilt sich bestimmt in eine Baumpflanzung für den Wirthschaftsbetrieb und in einen Ziergarten. Gegen die Erhardtstrasse zu schliesst Dosch den Festplatz durch eine mauerartige Eintriedigung ab, hinter welcher versteckt das Kistenlager mit Kistenschuppen untergebracht ist.

Der in der engsten Wahl befindliche Entwurf mit dem Motto „Kraft" von Friedel & Bartecky zeichnet sich durch eine architektonische Hofanlage aus, die dadurch bewirkt wird, dass das Ausstellungs- und Restaurations-Gebäude mit einem halbkreisförmig zurücktretenden Hallenbau, dessen Mitte der Aussichtsthurm einnimmt und der zugleich auf die Axe der von der Au kommenden Brücke gestellt ist, verbunden erscheint. Die Pläne sind farbig gut ausgestattet und zeigen manche geschmackvolle Einzelheiten; weniger günstig wirkt die etwas zu plump gewählte Eingangskuppel. — Im Entwurf mit dem Motto „600 000" hat das Restaurations-Gebäude eine sehr glückliche Gestaltung erhalten, vielleicht eine der anziehendsten der ganzen Konkurrenz, gegen welche aber die Gestaltung des Ausstellungs-Hallenbaues merkwürdig stark abfällt. — Der Plan „Kraft und Arbeit" von Hrn. Arch. Reichel macht den Eindruck einer ziemlich oft schon zur Anwendung gekommenen Ausstellungs-Architektur. Die vielen Flankenthürme wirken zu dünn und uncharakteristisch; man empfindet den Mangel einer von der Hallenform abweichenden Dominante an passender Stelle. Leider sind die im Maasstab 1 : 200 gezeichneten Fassadenblätter nur bruchstückweise durchgeführt, wodurch die Beurtheilung der ganzen Arbeit sehr erschwert ist. Die Perspektive aus der Vogelschau ist im Maasstab zu klein, um das zu ersetzen, was die unvollständige Ausführung der Fassaden nicht giebt. Etwas befremdlich ist der Gedanke eines sarkophagartigen Aufbaues über der niederen Eingangshalle.

Die programmgemäss geforderten Kostenanschläge hielten sich bei sämmtlichen Arbeiten in den Grenzen zwischen 400 000 ℳ und 500 000 ℳ; nur der Entwurf „600 000" zeigte in seinem Motto schon an, dass er eine weit über die 500 000 ℳ hinübergreifende Summe für nöthig hält, obwohl die Ausgestaltung im Vergleich mit den übrigen Plänen nicht auf eine so auffallend höhere Kostensumme schliessen lässt.

Nun noch ein Wort über den Arbeitsaufwand der Architekten zu dieser Konkurrenzarbeit. Obwohl im Programm sehr entgegenkommend Bleistiftskizzen zugelassen waren, haben doch eine Anzahl Architekten es für nothwendig gefunden, mit der Ausstattung ihrer Konkurrenzpläne sehr weit zu gehen, ein Arbeitsaufwand, der eigentlich zu dem gesteckten Ziel nicht im Verhältniss steht und höchstens dazu dient, das Publikum über den wirklichen Werth einer Arbeit hinwegzutäuschen. Dass die Preisrichter sich durch äussere Ausstattung nicht haben beeinflussen lassen, hat der Entscheid derselben in dieser Konkurrenz bewiesen, der ganz zu Gunsten eines mit sehr bescheidenen Mitteln hergestellten Entwurfes, des Entwurfes Fischer-Bertsch, ausfiel. —

Was den weiteren Verlauf der Angelegenheit betrifft, die Uebertragung der Ausführung an einen Architekten, so hat bekanntlich das Ausstellungs-Unternehmen sich nicht an die Verfertiger der prämiirten Pläne gebunden. In jüngster Zeit ist die Angelegenheit so weit gediehen, das Hr. Arch. Michael Dosch, der den dritten Preis im Wettbewerb erhalten, von der Ausstellungsleitung mit Herstellung eines neuen Entwurfs beauftragt worden ist, in welchem das Ergebniss der Konkurrenz und verschiedene bei den Berathungen seither zu Tage getretene Gesichtspunkte Verwerthung finden sollen. Es besteht die Hoffnung, dass der künstlerische Theil der Aufgabe nach dem Fischer-Bertsch'schen Vorschlag wenigstens annähernd zur Ausführung gelangen wird, denn die Ausstellungsleitung hat Fischer in den Bauausschuss in der Absicht kooptirt, dessen hochgeschätzte künstlerische Kraft nach dieser Richtung hin zu verwerthen. Von einer unmittelbaren Uebertragung der künstlerischen Leitung der Ausstellungsbauten an Fischer und Bertsch musste in Hinblick auf deren Stellung als städtische Beamte abgesehen werden. —

— x. —

## Ein Vorschlag zur Flusskanalisirung ohne Anwendung schiffbarer Schleusen.

(Nachtrag zu dem Aufsatze in No. 96 u. 99 1896; Antwort auf die Erwiderung in No. 11 1897) von E. Heubach, kgl. Bauamtsass. in Speyer.

Die Erwiderung in No. 11 giebt willkommene Gelegenheit, zu dem obengenannten Aufsatz eine Ergänzung zu bringen. Zunächst sei indessen bemerkt, dass die in der Erwiderung angenommene Kuppelung von drei Kähnen neben einander für die Thalfahrt auf künstlichen Wasserstrassen nicht annehmbar ist, weil sogar auf natürlichen Wasserstrassen, wie z. B. dem Neckar und selbst dem mächtigen Rhein, das Nebeneinanderkuppeln von mehr als zwei Kähnen durch die allen berechtigten Forderungen der Praxis Rechnung tragenden Schiffahrts-Polizeiordnungen verboten ist. Des weiteren sei die Bemerkung gestattet, dass der Vorschlag durchaus nicht aus rein theoretischen Erwägungen hervorgegangen ist, dass derselbe vielmehr bemüht war, den vereinigten Forderungen zu genügen, welche Theorie, Praxis und Erwerbsverhältnisse des Schifferstandes — der Rhein bietet hinreichend Gelegenheit, mit dem Schiffahrtsbetriebe in Fühlung zu treten und dessen Bedürfnisse kennen zu lernen — sowie Volks- und Staatswirthschaft im Zeitalter der Eisenbahnen an künstliche Wasserstrassen stellen. Den Beweis hierfür dürfte nachstehende Darlegung liefern.

Viele Nationalökonomen geben an, dass ein Hauptvorzug des Eisenbahntransportes gegenüber dem Wasserverkehr die grosse Regelmässigkeit des ersteren ist und dass diese Regelmässigkeit ihren Grund in der einheitlich organisirten Betriebsleitung der Bahnen hat. Dieselben rühmen weiterhin als Vorzug der Wasserwege deren für Jeden nahezu schrankenlose Benutzbarkeit. Dieser Gedankengang ist nicht streng logisch, denn es ist klar, dass gerade diese Freiheit in der Benutzung und die daraus sich ergebende Schwierigkeit, die Benutzung zu regeln, Hauptursachen des vorher getadelten Nachtheiles der Unregelmässigkeit sind. Es ist zweifellos nothwendig, dass jedes Verkehrsmittel, also auch die Wasserstrassen, welches nicht unter, sondern neben den streng organisirten und mit grösster Regelmässigkeit arbeitenden Eisenbahnen stehen will, auch seinen Betrieb so weit organisirt, als es seine Natur irgendwie zulässt.

Auf grossen natürlichen Wasserwegen mit starkem Verkehr, auf denen die selteneren Schiffahrts-Unterbrechungen fast ausschliesslich in elementaren Einwirkungen — Hochwasser, Niederwasser, Eis — ihren Grund haben, tritt das Bedürfniss einer einheitlichen Betriebsorganisation schon wegen der Breite dieser Verkehrswege weniger hervor. Auch sind hier Klagen über Mangel an Regelmässigkeit weniger veranlasst. Bei den künstlichen Wasserstrassen dagegen sind die meisten Ursachen von Aufenthalten und Betriebs-Unterbrechungen künstlicher Natur, wie Schleusen, Begegnungen, Mangel an Schleppkraft oder Unpünktlichkeit derselben; auch sind die Breitenausmaasse künstlicher Wasserstrassen fast immer spärlich bemessen. Hier, bei der grossen Zahl kleiner Störungen, macht sich die Unregelmässigkeit des Wasserverkehrs am stärksten fühlbar und hier ist das Bedürfniss einer festen Betriebsorganisation gegeben.

Es fragt sich nun, wodurch man bei Verkehrsmitteln am besten auf die Regelmässigkeit des Betriebes einwirken kann. Zu diesem Zwecke seien zunächst die Hauptbestandtheile der Verkehrsmittel kurz betrachtet, deren man bei jedem drei unterscheidet, nämlich den Weg, das Transportgefäss und den Motor. Der Weg selbst übt auf die Wahl des Transportgefässes und des Motors einen entscheidenden Einfluss aus. Die letzteren müssen sich der natürlichen Beschaffenheit des ersteren anpassen. Auf die Art des Betriebes wirkt der Weg an sich nicht direkt ein; auf dem gleichen Wege und mit demselben Transportgefässe kann je nach den Umständen ein rascher oder langsamer, ein regelmässiger oder unregelmässiger Betrieb stattfinden. Sehr wichtig ist der Weg indessen dadurch, dass derjenige, der ihn herstellt und der dadurch Eigenthumsrechte an ihm besitzt, über ihn verfügen und die Art seiner Benutzung regeln kann. — Das Transportgefäss besitzt wenig Selbständigkeit. Es muss sich einerseits dem Wege anpassen, auf dem es sich bewegen will, andererseits dem Motor, von dem es bewegt werden soll. Der Motor ist von grösster Bedeutung für die Art und Weise des

Betriebes. Von seiner Vollkommenheit hängt die Leistungsfähigkeit und Schnelligkeit, von der Art seiner Verwendung die Regelmässigkeit des Verkehrs ab. Bei der Bahn sind Weg, Gefäss und Motor stets in der Hand eines Besitzers vereinigt, also einem leitenden Willen unterworfen. Diese Vereinigung sämmtlicher Elemente in der Hand eines Unternehmers ermöglicht zunächst eine einheitliche Betriebs-Organisation. Weiterhin legt diese Vereinigung dem Unternehmer zwar die Verpflichtung auf, Weg, Gefäss und Motor bereit zu stellen und zu unterhalten, gewährt ihm dafür aber die Möglichkeit, auch das direkte Erträgniss der ganzen Anlage zu vereinigen. Die tägliche Erfahrung lehrt, dass bei dem gewerblichen Verwaltungs-Grundsatze der Bahnen die Last der Anlage- und Unterhaltungskosten von den Erträgnissen im allgemeinen erheblich überstiegen wird.

Anders bei den Wasserstrassen. Hier führte der bei fast allen Völkern geltende Rechtsgrundsatz: „Schiffbares Wasser ist Staatsgut" dazu, dass zunächst die Verbesserung, später auch die Herstellung schiffbarer Wasserstrassen aus Staatsmitteln erfolgte und dass, entweder unentgeltlich oder gegen eine feste Gebühr, die Benutzung dieses öffentlichen Gutes zu Schiffahrtszwecken Allen in fast unbeschränkter Weise freigegeben, der Schiffahrtsbetrieb somit ein freies Gewerbe wurde. Die weitgehende Ungebundenheit in der Benutzung der Wasserstrassen musste einerseits nothwendig dazu führen, dass der Verkehr zu Wasser nicht jene Gleichmässigkeit erreichte, wie jener der Eisenbahnen. Die Freiheit des Schiffahrtsgewerbes erklärt andererseits das in fiskalischer Beziehung wenig befriedigende Erträgniss der Wasserstrassen, denn hier fällt dem Staate unmittelbar nur die Last der Herstellung und Unterhaltung, dazu vielleicht noch eine unbedeutende Benutzungsgebühr zu, das Haupterträgniss der Anlage dagegen den Besitzern der Transport- und Motorfahrzeuge und den Verbrauchern der Wasserstrassengüter. Die Unregelmässigkeit im Betriebe tritt, wie schon ausgeführt, bei natürlichen Wasserstrassen weniger hervor. Ebenso verhält es sich mit dem unbefriedigenden finanziellen Erträgnisse und zwar deshalb, weil ein beträchtlicher Theil der Kosten auf Zwecke der Landeskultur, des Uferschutzes und der Hygiene, nur der Rest aber auf die Schiffahrt entfällt, ein Umstand, der von Gegnern der Wasserstrassen gerne übersehen wird. Ungünstiger liegen die finanziellen Verhältnisse bei künstlichen Wasserstrassen, insbesondere bei Kanälen. Hier ist die Unregelmässigkeit des Wasserstrassen-Verkehres stärker ausgeprägt und hier werden die gesammten, sich in der Regel unmittelbar nur gering verzinsenden Kosten der Anlage ausschliesslich für die Schiffahrt aufgewendet. In diesen beiden Punkten gipfeln die Hauptvorwürfe, die den künstlichen Wasserstrassen von ihren Gegnern gemacht werden, nämlich, dass sie dem Staate, d. h. der Gesammtheit der Steuerzahler grosse Opfer auferlegen, aber nur engeren Kreisen nützen, und dass sie ein nur unvollkommenes, den sicher und regelmässig bedienenden Bahnen gegenüber minderwerthiges Verkehrsmittel sind.

Zum ersten Vorwurf sei hier nur kurz bemerkt, dass derselbe dann hinfällig wird, wenn es gelingt, künstliche Wasserstrassen zur Verzinsung der Anlagekosten zu bringen, selbstredend ohne dabei die Schiffahrt zu sehr zu belasten. Dieses Ziel ist durch die Vereinigung dreier Umstände erreichbar. Zunächst durch die, heute mehr und mehr übliche Art der Finanzierung künstlicher Wasserstrassen, welche einen beträchtlichen Theil der Kosten den interessierten Provinzen und Städten, dem Gesammtstaate nur den Rest auferlegt; sodann durch die Erhebung einer mässigen Kanalgebühr; endlich durch eine Konstruktionsweise der Kanäle, welche nicht allein den Interessen der Schiffahrt, sondern auch jenen anderer Erwerbskreise zu dienen vermag, z. B. der Landwirthschaft durch regelmässige Bewässerungen — u. U. mittels der Kanalwasserkraft auch höher gelegenen Geländes — und der Industrie durch Darbietung billiger Betriebskraft. Das Entgeld für diese Nebenleistungen soll im Vereine mit der Kanalgebühr die durch letztere allein nicht immer zu erreichende Verzinsung der Anlage, sowie deren Unterhaltung ermöglichen.

Man muss ferner zugeben, dass auf vielen Kanälen die Regelmässigkeit des Betriebes keine ideale ist. Verbesserungs-Bestrebungen werden nun zunächst technischer Natur sein und hauptsächlich dahin zielen, dass die zahlreichen Störungen und Aufenthalte an Schleusen usw. ganz in Wegfall kommen oder doch wenigstens vermindert werden. Dies allein kann aber keine vollständige Besserung herbeiführen, man wird daher auch auf die Organisation des Betriebes einzuwirken haben. Da nun die Eisenbahn anerkanntermaassen das regelmässigste Verkehrsmittel ist, so wird es sich empfehlen, die dortige Betriebsweise so weit als möglich auf künstliche Wasserstrassen zu übertragen. Die Vereinigung sämmtlicher Elemente — Weg, Gefäss und Motor — in der Hand des Besitzers ist nun bei dem Charakter des schiffbaren Wassers als öffentliches Eigenthum und des Schiffahrtsbetriebes als freies Gewerbe nicht angängig. Das Transportgefäss auf dem Wasser wird daher stets frei bleiben müssen. Vollkommen zulässig dagegen ist es, dass der Besitzer einer künstlichen Wasserstrasse das ihm zustehende Recht der Betriebsorganisation dahin ausdehnt, dass er die Benutzung der Wasserstrasse von der Benutzung bestimmter, ausschliesslich hierzu befugter Motore abhängig macht. Belege für die überaus günstige Wirkung dieses Verfahrens liefern uns die französischen Kanäle mit monopolisirtem Pferdezug. Geht der Besitzer noch einen Schritt weiter und erklärt die Benutzung ausschliesslich seiner eigenen Motore als Voraussetzung für die Benutzung seiner Wasserstrasse, so wird man ihm als Besitzer die Berechtigung dazu nicht wohl aberkennen können. Das nunmehr vorhandene staatliche Bewegungsmonopol ermöglicht die grösste Regelmässigkeit im Kanalbetriebe. Alle Lastfahrzeuge müssen die bewegende Kraft des Besitzers benutzen und dieser hat es vollkommen in der Hand, seine Motore nur zu ganz bestimmten Zeiten zur Verfügung zu stellen, mit anderen Worten, einen bestimmten, regelmässigen Fahrplan für die Wasserstrasse aufzustellen. Die Vortheile dieser Einrichtung wären: vollkommene Regelmässigkeit und strenge Ordnung auf der ganzen Wasserstrasse, sowie Stetigkeit der Schleppkosten. Insofern jetzt dem Wasserstrassen-Besitzer auch der Reingewinn aus dem Schleppdienste zufällt, wird auch die Verzinsung des Anlagekapitals erleichtert.

Steht man mehr auf Seiten derjenigen, welche Geschäftsbetriebe wie den Schleppdienst auf Wasserstrassen, nicht gerne in den Händen des Staates, sondern lieber in jenen der Privat-Industrie sehen, so lässt sich nahezu das gleiche Ziel erreichen, wenn der Staat einer Schleppgesellschaft oder einem Syndikate solcher Gesellschaften das Betriebsmonopol für eine künstliche Wasserstrasse gegen einen gewissen Prozentsatz des Reingewinnes überlässt, sich jedoch weitgehenden Einfluss auf betriebstechnische und finanzielle Gebahrung des Monopol-Inhabers sichert.

Der Einwand, dass die Natur des Wasserverkehrs keine Zwangsmaassregeln vertrage, wurde noch nicht in einwandfreier Weise begründet. Wenn irgend etwas der angeregten Betriebsorganisation auf Wasserstrassen widerspricht, so sind dies gewisse Gewohnheiten des allerdings sehr konservativen Schifferstandes. Uebrigens wurde dem Verfasser, der vielfach Gelegenheit nimmt, mit wirklichen Praktikern auf diesem Gebiete in Fühlung zu treten, fast durchwegs bestätigt, dass der Schiffer es nur begrüssen könnte, wenn ihm stets zu bestimmter Zeit und gegen feste Gebühr Schleppkraft zur Verfügung stände, und dass derartige Einrichtungen in wirksamster Weise den schon weit vorgeschrittenen, volkswirthschaftlich gewiss nicht zu begrüssenden Aufsaugungsprozess der selbständigen Einzelschiffer durch die Grossbetriebe zu hemmen vermöchten.

Wenn hier der Einzelschiffer gegen den Grossbetrieb geschützt werden will, während vorher für ein Bewegungsmonopol des Grossbetriebes gesprochen wurde, so liegt hierin kein Widerspruch. Wurde doch gezeigt, dass trotz der Monopolisirung des Schleppdienstes das Transportgefäss frei bleibt. Nur eine Gefahr liegt hier nahe, dass nämlich der Monopol-Inhaber von der Freiheit des Transportgefässes auch seinerseits Gebrauch macht, vermöge seiner überlegenen Kapitalskraft eine grosse Zahl von Transportkähnen auf die Wasserstrasse bringt, infolge der vortheilhafteren Oekonomie des Grossbetriebes die Schiffsmiethe der Einzelschiffer unterbietet und auf diese Weise nicht nur den Schlepp-, sondern den gesammten Transportdienst der Wasserstrasse monopolisirt. Dieser Gefahr kann indessen dadurch begegnet werden, dass auf dem Wege der Gesetzgebung die Antheilnahme des Schlepp-Konzessionärs an dem Gütertransporte selbst auf ein gewisses Maass beschränkt und eine Erhöhung dieses Kontingentes nur bei hervortretendem Bedürfnisse gestattet wird.

Die gesammte Darlegung über den Betrieb auf künstlichen Wasserstrassen führt daher zu folgenden Sätzen:

1. Es ist zweckmässig, auf künstlichen Wasserstrassen den gesammten Bewegungsdienst in einer staatlichen oder unter staatlicher Aufsicht stehenden Unternehmung zu vereinigen, welcher auch die Anlage der Wasserstrasse überlassen werden kann.

2. Eine derartige Unternehmung erfüllt ihre Aufgabe dann am besten, wenn sie einen regelmässigen Bewegungsdienst mit festem Fahrplan und festem Tarife einrichtet.

Diese Sätze sind als maassgebend gedacht für den Betrieb der in No. 96 u. 99 1896 vorgeschlagenen künstlichen Wasserstrasse.

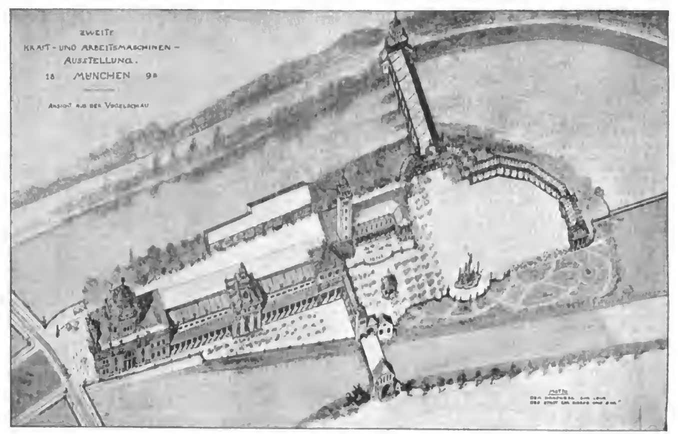
Was die Hauptregeln für die Berg- und Thalfahrt auf fliessenden Gewässern anbelangt, so erfolgt die Bergfahrt beladener wie auch unbeladener Kähne am besten in Schleppzügen, bei denen die Kähne einzeln hintereinander fahren. Bei der Kettenschleppschiffahrt kann jeder Kahn dem vorhergehenden in dessen Kielwasser dicht nachfolgen.

Zu Thal fahren auf grösseren Flüssen beladene und leere Kähne, wenn sie geschleppt werden, am besten in Zügen, von denen jedes der (1—2) Glieder aus zwei neben einander gekuppelten Kähnen besteht, weil dadurch die Züge kürzer, der Schiffswiderstand grösser, hierdurch die Steuerfähigkeit besser, und das Passiren von Krümmungen, Brücken usw., sowie das Ausweichen sicherer wird. Auf sich selbst zu Thal treibende leere Schiffe fahren weniger aus schiffahrtstechnischen Gründen, als deshalb gern zu zweien neben einander gekuppelt, weil dadurch etwas an Bedienungskosten gespart wird. Auf sich selbst treibende beladene Schiffe fahren meist allein.

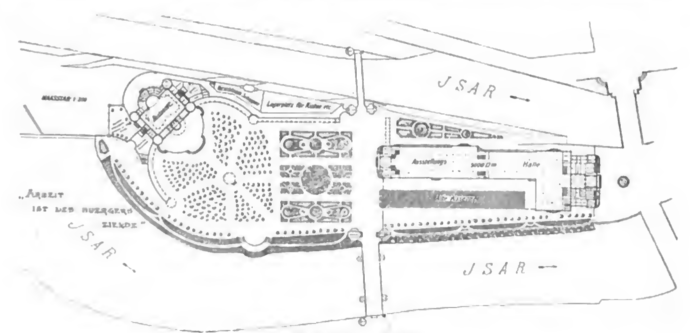
Zu Thal fahrende Schleppzüge sind nur auf grossen

Wasserstrassen zulässig und zwar deshalb, weil das Anhalten solcher Züge nur nach erfolgtem Aufdrehen möglich ist, letzteres aber eine Fahrwasserbreite von wenigstens der Länge des Zuges voraussetzt. Die von der Erwiderung in No. 11 von 1897 geforderte Sohlenbreite von wenigstens 72 m muss daher für den Verkehr des dort angenommenen Thalzuges, welcher eine Breite von 18 m und eine Länge von etwa 90 m hat, als nicht zureichend bezeichnet werden, da das Aufdrehen dieses Zuges kaum ausführbar und auch das Anhalten mittels der Heckanker bei drei neben einander gekuppelten Kähnen unsicher ist. Man wird daher gut thun, auf einem strömenden Fahrwasser von weniger als 100 m Breite nicht an den Verkehr von Thalzügen zu denken. Die Praxis bestätigt diese Aufstellung. Im amtlichen Führer auf den deutschen Schiffahrtsstrassen nehmen wir wahr, dass auf den meisten natürlichen Wasserwegen mittlerer Grösse die Schiffe zu Thal einzeln auf sich selbst treiben, so auf der Ruhr, Mosel, Ems, Aller, oberen Weser, dem Neckar usw.

Es ist daher gewiss zulässig und den Forderungen der Praxis entsprechend, bei der Thalfahrt auf der vorgeschlagenen Wasserstrasse mit einzeln fahrenden Kähnen zu rechnen, welche je nach den Ansprüchen auf Schnelligkeit durch motorische Kraft bewegt werden oder auf sich selbst treiben. Letztere Bewegungsart wird in den meisten Fällen genügen, da sie billig ist und im Mittel eine Geschwindigkeit von 1—1,5 m/Sekunde gewährt, welche nach den Untersuchungen des Verfassers über die Fahrgeschwindigkeit (vgl. Jahresbericht des Vereins für Hebung der Fluss- und Kanalschiffahrt in Bayern 1896 oder Zeitschrift für Binnenschiffahrt, Heft 11, 1896) für rohe Massengüter die wirth-




Entwurf von H. Grässel. II. Preis.




Entwurf von M. Dosch. III. Preis.

Die Bauten der II. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung in München 1898.

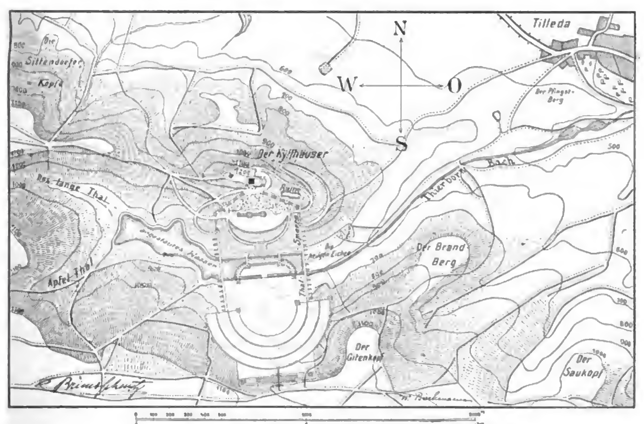
schaftlichste ist. Die Bergfahrt findet in möglichst langen Dampf- oder Kettenschleppzügen statt.

Es ist noch anzugeben, wie die Fahrt einzelner Schiffe zu Thal und jene von Schleppzügen zu Berg zu organisiren ist, um einen vollkommen regelmässigen Betrieb zu gewährleisten. Jede

Vorausgesetzt nun, dass die künstliche Bewegung der Fahrzeuge zu Berg und zu Thal monopolisirt, die natürliche Selbstbewegung zu Thal bestimmten Vorschriften unterworfen ist, so kann man den Betrieb in der Weise regeln, dass, wenn *A B* die Länge einer der vorgenannten Abtheilungen bezeichnet,



Ansicht aus der Vogelschau von SW.




Lageplan. Die Zahlen der Höhenkurven geben die Meereshöhen in Rheinischen Fussen an.

## Vorschlag zur Anlage einer Feststätte für deutsche Kampfspiele am Kyffhäuser.

**Architekten: W. Böckmann und Bruno Schmitz in Berlin.**

natürliche Wasserstrasse zerfällt in eine Anzahl natürlicher Abschnitte von grösserer Länge. Solche Abschnitte sind z. B. am Rhein die Strecken Rotterdam—Ruhrort, Ruhrort—Köln, Köln—Koblenz, Koblenz—Mainz, Mainz—Mannheim. Aehnliche Abtheilungen lassen sich an jeder künstlichen Wasserstrasse bilden.

täglich je nach der Grösse des Verkehrs ein- oder mehrmals zu bestimmten Zeiten Schleppzüge von *A* nach *B* zu Berg, und ebenso zu bestimmten Zeiten Abtheilungen einzelner, in Abständen von etwa 300 m zu Thal treibender Schiffe von *A* nach *B* abgelassen werden. Der Abgang von Lastkähnen zu anderen

als den festgesetzten Zeiten und in anderer Weise ist nicht gestattet; nur für den Eilverkehr von Personen- und Stückgutdampfern sind gegebenen Falles besondere Bestimmungen zu treffen. Da die Geschwindigkeit zu Thal sich von selbst regelt, jene zu Berg von den mit vorgeschriebener Schnelligkeit fahrenden Schleppern abhängt, so ergeben sich bestimmte Kreuzungspunkte für den Berg- und Thalverkehr. Ferner ergeben sich für alle Strecken Zeiträume, in denen die betreffenden Strecken vom durchgehenden Verkehre frei sind, was z. B. bei Kanälen, welche auch für landwirthschaftliche Bewässerungen dienen sollen, sowie zur Ermöglichung des kleinen Lokalverkehres wichtig ist. Zur weiteren Regelung des Verkehres würde eine Fernsprechanlage längs der ganzen Wasserstrasse mit Fluss- oder Kanalwärter-Stationen dienen, welche die Punkte *A* und *B* über den Fortgang der auf der Fahrt befindlichen Züge unterrichten, Störungen melden, bei plötzlichen Schiffahrtshindernissen das Anhalten der Züge durch Signale veranlassen usw. Durch Benutzung geeigneter Altwässer oder Hinterrinnen wäre ferner eine gewisse Anzahl von Ausweichestellen oder kleinen Zwischenhäfen zu gewinnen.

Bei dieser Betriebsweise können in durchlaufenden Kanalstrecken höchstens zwei Schiffe in demselben Profile nebeneinander vorkommen. Da dies aber Schiffe bis zu 1000 t Ladungsvermögen sein können, so dürfte die Möglichkeit eines solchen Verkehres allen billigen Ansprüchen genügen, um so mehr, wenn dieser Verkehr bei kleinstem Niederwasser sicher und ohne Stockung vor sich geht auf einem Flusse, auf dem vorher bei Niederwasser ein Schiffahrtsbetrieb überhaupt nicht, bei höherem Wasser in nur untergeordneter Weise möglich war. Dabei ist hervorzuheben, dass die vorgeschlagene Kanalisirungsweise nur $^1/_2$ bis $^2/_3$ der Kosten einer Flusskanalisirung mit Kammerschleusen beansprucht.

Die angeregte Art des Verkehres bildet sich bis zu einem gewissen Grade auf verkehrsreichen Strömen ohne jeden Zwang von selbst aus, widerspricht somit der Natur des Wassertransportes nicht. Bei Ludwigshafen-Mannheim kann man regelmässig während der guten Jahreszeit zuerst etwa um 7 Uhr Vormittags, dann später wieder um 11 Uhr eine Anzahl grosser Schleppzüge fast gleichzeitig zu Berg ankommen sehen. Die ersteren haben in Worms, die letzteren in Mainz genächtigt. Diese Züge bringen den grössten Theil der Zufuhr zu den genannten Häfen; in der übrigen Zeit ist der Verkehr verhältnissmässig gering. Die Praxis auf der natürlichen Wasserstrasse giebt somit hier einen bemerkenswerthen Fingerzeig dafür, wie man den Verkehr auf künstlichen Wasserwegen zweckmässig regeln kann.

Die in der Erwiderung der No. 11 erhobene Forderung einer Sohlenbreite von wenigstens 72 m ist gleichbedeutend mit dem Verbote der Grosschiffahrt auf vielen Wasserläufen, auf denen diese Art der Schiffahrt bei bescheideneren Grössenansprüchen und einer festen Betriebsorganisation sehr wohl erreichbar ist. Ob solche Forderungen daher wirthschaftlich und im Interesse der Schiffahrt gelegen sind, darf bezweifelt werden. Heute, bei der Behutsamkeit, mit der man von den gelderwerbenden Eisenbahnen jede Möglichkeit eines Mindererertrages fern hält, bei dem Misstrauen, welches manche Volksvertretungen grossen Wasserstrassenplänen entgegenbringen, wird es sich aus finanziellen Erwägungen empfehlen, die Anforderungen an die Ausmaasse der Wasserstrassen nur so hoch zu stellen, als es unbedingt nothwendig ist. Jedes Mehr ist schädlich und gefährlich. Selbstverständlich soll nicht behauptet werden, dass ein schmaler Schiffahrtsweg so gut ist wie ein breiter. Allein wenn der schmälere Weg breit genug ist, um den Zweck erreichen zu lassen, wenn derselbe mit bedeutend kleineren Kosten zum Ziele führt, oder wenn gar der schmale Weg den Grosschiffahrtsbetrieb ermöglicht, ein breiter Grosschiffahrtsweg aber nicht erreichbar ist, so ist ein gewisses Maass von Einschränkung besser, als das Streben, alle Forderungen möglichst hoch zu spannen.

Zur Beurtheilung des wirklichen Bedürfnisses sei noch angefügt, dass Teubert*) je nach dem Gefäll eine Mindestbreite der Sohle von 20—35 m für 8 m breite Kähne verlangt. Derselbe Autor giebt an, dass nach seiner Erfahrung noch bei starken Gefällen und einer Sohlenbreite von 30 m Dampfer mit 15 m Breite über dem Radkasten ohne Gefahr verkehren können.**) Für die Regulirung der Oberweser wurde bei einem stärksten Gefälle von 1 : 1000 die Fahrrinne in Geraden 18 m, in Krümmungen 20 m breit angenommen. Für den Main, der ähnliche Wasserführungs- und Gefällsverhältnisse aufweist, wie das in dem mehrfach genannten Aufsatze behandelte Beispiel, erkennt man eine Breite der Fahrrinne von 25—30 m als ausreichend an. Demgegenüber dürfte eine Sohlenbreite von 24 m bei streng geregeltem Betriebe und bei dem Verkehr von Schrauben- oder Kettendampfern vollständig genügen.

---

## Der Plan einer Feststätte für deutsche Kampfspiele.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 133.)

Ueber dem Streben nach geistiger Entwicklung unseres Volkes ist eine bewusste Pflege seiner körperlichen Kraft und Frische nur allzu lange vernachlässigt worden. Und doch wird eine solche Pflege um so nothwendiger, je mehr die Anzahl derjenigen anwächst, die unter städtischen, insbesondere grosstädtischen Verhältnissen zu leben gewungen sind. Was in jener Beziehung die seit Anfang dieses Jahrhunderts aufgeblühte deutsche Turnerei geleistet hat und noch leistet, ist allerdings nicht zu verkennen. Aber es sind verhältnissmässig doch nur Wenige, die das Turnen über ihre Schuljahre hinaus fortsetzen; denn es ist offenbar ein nicht geringes Maass idealer Begeisterung erforderlich, um dauernd an Uebungen Gefallen zu finden, die gewissermaassen nur Selbstzweck sind und dem persönlichen Momente des Wetteifers nur sehr beschränkten Spielraum lassen. Welch' gewaltige Wirkung das letztere auszuüben vermag, haben die Hellenen zu würdigen gewusst, als sie ihre nationalen Feste in die Form von Kampfspielen kleideten und die ganze Erziehung des Volkes als eine Vorbereitung auf diese Spiele gestalteten. Und wenn die englische Nation in ihrer körperlichen Ausbildung an erster Stelle in Europa steht, so hat sie das in erster Linie sicherlich den dort seit alters eingebürgerten Wettspielen zu verdanken, an welchen nicht nur die Jugend, sondern auch das reifere Alter mit Leidenschaft theilnimmt.

Dieses Vorbild Englands und die Beobachtung der ins riesige wachsenden Ausbreitung, welche die — fast durchweg gleichfalls von dort übernommenen — in der Form des sogen. „Sport" auftretenden körperlichen Uebungen während der letzten Jahrzehnte in Deutschland gewonnen haben, sind wohl zunächst Veranlassung gewesen, dass vor einigen Jahren eine Anzahl angesehener, von nationaler Begeisterung erfüllter Männer — an ihrer Spitze der preussische Abgeordnete Freiherr von Schenckendorff — zu einem „Zentral-Ausschuss zur Förderung der Jugend- und Volksspiele" zusammengetreten sind. Mit welchen Mitteln sie im einzelnen ihren Zweck erreichen wollen und welche Erfolge sie auf diesem Wege bereits erzielt haben, gehört nicht hierher. Für uns kommt vielmehr lediglich ein neuerdings von ihnen angeregter Plan inbetracht, der gleichsam die Krönung des zu schaffenden Werkes bilden soll: die Anlage einer gemeinsamen nationalen Feststätte für deutsche Kampfspiele — also gewissermaassen eines deutschen Olympia — an welcher in regelmässigen Zeitabschnitten die Sieger in den inzwischen abgehaltenen Kampfspielen einzelner deutschen Gaue um den Preis der „Meisterschaft von Deutschland" ringen sollen.

Ob dieser Plan, von dem die meisten Leser bereits durch die Tageszeitungen Kenntniss erhalten haben dürften, im Volke genügenden Anklang finden wird, ob er nicht vielleicht noch zu früh kommt, mag dahin gestellt bleiben. Die Thatsache, dass derartige Kampfspiele das Volk auch heute noch im höchsten Grade zu fesseln vermögen, ist jedenfalls durch den im vorigen Jahre veranstalteten internationalen Wettkampf im Stadion bei Athen, der gleichfalls regelmässig wiederholt werden soll, erhärtet. Und dass durch die Entschleierung des letzten Ziels jener Bestrebungen, die nicht nur eine Stärkung der nationalen Kraft, sondern auch des nationalen Bewusstseins herbei führen wollen, so Mancher für den Gedanken an sich gewonnen werden dürfte, kann wohl eben so wenig bezweifelt werden. —

Um eine erfolgreiche Bewegung für die Verwirklichung des Plans einleiten zu können, war es zunächst erforderlich, über das Wo und Wie seiner Ausführung sich klar zu werden. Der zur Förderung der Sache neu gebildete „Ausschuss für deutsche Nationalfeste" hatte daher zu seiner am 31. Januar d. J. im Reichshause abgehaltenen konstituirenden Versammlung eine Reihe von sachverständigen Persönlichkeiten eingeladen, um von ihnen Vorschläge über jene Fragen entgegen zu nehmen. Zu Beschlüssen ist es in dieser Sitzung allerdings noch nicht gekommen. Denn die eingegangenen Vorschläge bezogen sich fast ausschliesslich auf den Ort der Feststätte, ohne zunächst die Art ihrer Anlage in nähere Erwägung gezogen zu haben. Man empfahl in dieser Beziehung von der einen Seite einen mit dem National-Denkmal der Völkerschlacht bei Leipzig in Verbindung zu setzenden Platz, von einer anderen einen Platz in der Nähe des Niederwald-Denkmals; auch Berlin und Eisenach kamen infrage. Nur ein einziger Vorschlag, der von den Hrn. Brth. W. Böckmann und Prof. Bruno Schmitz in Berlin ausging und die Anlage der Feststätte auf dem Kyffhäuser in Aussicht nahm, fusste bereits auf der Grundlage eines bestimmten, vorläufig natürlich nur in allgemeinen Zügen entworfenen Planes. Eine Entscheidung wurde vertagt, um auch den Vertretern der anderen Orte Gelegenheit zu geben, ähnliche Vorlagen zu machen.

Mittlerweile haben die Hrn. Böckmann und Schmitz ihren Entwurf und die von ihnen in jener Versammlung gehaltenen Vorträge der Oeffentlichkeit übergeben.†) Der Plan erscheint

*) Die Verbesserung der Schiffbarkeit unserer Ströme durch Regulirung. Berlin 1894. Ernst & Sohn.

**) Bei diesen Angaben ist selbstverständlich die Möglichkeit der Begegnung zweier Fahrzeuge vorausgesetzt.

†) Die deutschen Nationalfeste und der Kyffhäuser als Feststätte. Berlin 1897. Verlag der Deutschen Bauzeitung. Preis 1 M.

so interessant und bedeutsam, dass wir nicht anstehen, denselben im unmittelbaren Anschluss an die dem Kaiser-Denkmal auf dem Kyffhäuser gewidmete Veröffentlichung u. Bl. gleichfalls unseren Lesern mitzutheilen.

Für die Wahl des Kyffhäusers zur nationalen Feststätte spricht eine Reihe von Gründen, deren Gewicht sich wohl Niemand entziehen kann. Zunächst seine Lage im Herzen von Deutschland und im Gebiete eines der kleinsten, gleichsam neutralen Staaten unseres Vaterlandes. Sodann die landschaftliche Schönheit des Ortes und der phantasievolle Zauber der nationalen Sage, der ihn umweht — ein Reiz, der durch das herrliche, hier von den deutschen Kriegervereinen errichtete Denkmal aufs wesentlichste gesteigert worden ist. Endlich und vor allen Dingen die durch die zufällige Beschaffenheit des bergigen Geländes gewährte leichte Möglichkeit, im Anschlusse an das Kaiserdenkmal und in unmittelbarer Anschmiegung an die natürliche Bodengestalt mit verhältnissmässig geringen Kosten ein zur Aufnahme riesiger Menschenmassen geeignetes Amphitheater schaffen zu können. Keiner der sonst in Vorschlag gebrachten Plätze vereinigt diese Vorzüge. Gegen die beiden von anderer Seite warm empfohlenen Plätze am Niederwald und bei Leipzig kann insbesondere eingewendet werden, dass der erste für den Osten Deutschlands zu entfernt liegt und dass erheblich grössere Mittel dazu gehören würden, um auf dem zweiten eine Feststätte ähnlichen Maasstabes mit erhöhten Sitzen zu errichten. Denn wenn es hierzu auch keines eigentlichen Bauwerks wie das römische Colosseum bedürfte, vielmehr im Anschluss an den als Unterbau des Völkerschlacht-Denkmal geplanten Hügel ein Amphitheater aus Erdaufschüttung gebildet werden könnte, so wäre hierzu doch immerhin ein Aufwand an Arbeit und Material erforderlich, der den am Kyffhäuser benöthigten um ein Mehrfaches übertreffen würde.

Gegen die Wahl des Kyffhäusers ist in jener Versammlung nur geltend gemacht worden, dass der Mangel grösserer Ortschaften in seiner unmittelbaren Nähe die Beherbergung grösserer Menschenmassen, wie sie bei einer mehrtägigen Dauer des Festes doch vorgesehen werden muss, zu sehr erschwere, bezw. unmöglich mache. In dieser Beziehung hatte Hr. Böckmann jedoch bereits darauf hingewiesen, dass die Lage des ringsum von Eisenbahnen umzogenen Gebirges gestattet, die Festgäste täglich von allen Seiten her heranzuschaffen und ebenso wieder zu zerstreuen. Er hatte auch mit Entschiedenheit betont, dass die unmittelbare Nähe einer grossen Stadt dem Gelingen der geplanten Nationalfeste nichts weniger als förderlich sein würde, weil die von dort herbeiströmenden Müssiggänger und Neugierigen — vom Janhagel nicht zu sprechen — nicht die Theilnehmer wären, die man sich wünschen müsse. Die Betheiligung an dem Feste müsse vielmehr wie eine Art Wallfahrt unternommen werden, wenn jenem die entsprechende Weihe gesichert bleiben solle.

Wie die Anlage der Feststätte am Kyffhäuser sich planen liesse, zeigen die hier mitgetheilten Skizzen — ein Lageplan und eine von Südwest genommene Ansicht aus der Vogelschau, denen in der erwähnten Schrift noch eine entsprechende Ansicht von Nordost beigefügt ist. Wie man sieht, soll für das Amphitheater eine schon vorhandene südliche Ausbuchtung des im Süden des Kyffhäuser-Rückens befindlichen Langen Thals benutzt werden, die durch Erdbewegung und Felssprengungen entsprechend zu erweitern wäre. Mit den hierdurch gewonnenen Massen, welche zugleich die Steine für alle auszuführenden Mauerwerks-Konstruktionen liefern würden, könnte der Grund des Langen Thals so weit aufgehöht und geebnet werden, dass hier eine ausreichend grosse Arena hergestellt würde. Damit liesse sich zugleich in einfachster Weise eine Aufstauung des jenes Thal durchströmenden Thierborn-Baches zu einem kleinen See bewirken, der auch den Schwimmern und Ruderern Gelegenheit gäbe, ihre Kunst und Kraft zu zeigen. Einer Beschreibung der Einzelheiten des Entwurfs, insbesondere der Art und Weise, in welcher die Feststätte mit dem Kaiser-Denkmale in Beziehung gesetzt und verknüpft ist, bedarf es für unsere Leser nicht. Ebenso ist leicht ersichtlich, dass die Ausdehnung der Feststätte, die nach der vorliegenden Skizze etwa 300 000 bis 400 000 Zuschauer fassen, also eine bisher noch nicht dagewesene Anlage darstellen würde, beliebig kleiner oder grösser angenommen werden kann. Alle diese Einzelheiten sind vorläufig ja durchaus nebensächlicher Natur; denn nicht um einen auszuführenden Plan handelt es sich zur Zeit, sondern lediglich um den Nachweis, dass der Kyffhäuser in ganz besonderer Weise für den inrede stehenden Zweck sich eignen würde.

Und dieser Nachweis scheint uns durch die Schrift der Hrn. Böckmann und Schmitz in glänzender Weise erbracht zu sein.

— F. —

## Vermischtes.

**Eine für viele ältere preussische Baubeamte wichtige Entscheidung über die Berechnung der pensionsfähigen Dienstzeit** hat am 26. Januar d. Js. die zweite Zivilkammer des Landgerichts I zu Berlin in Sachen des Intendantur- und Bauraths a. D. B. gegen den Reichs-Militär-Fiskus gefällt. Der Kläger ist als Bauführer und Baumeister bei Privat-Eisenbahnen beschäftigt gewesen und verlangt die Anrechnung dieser Urlaubszeiten auf die pensionsfähige Dienstzeit. Im Urtheil ist ausgeführt: „Das Gericht ist den übereinstimmenden Ausführungen der beiden Parteien darin beigetreten, dass in den Ministerial-Erlassen und -Verordnungen vom 18. März 1855, 21. Jan. 1857, 18. Sept. 1868, 27. Juni 1876, 6. Juli 1886, 15. April 1895 (Preuss. Ministerialblatt für die gesammte innere Verwaltung 1855 S. 51, 1868 S. 279, 1876 S. 176, 1886 S. 162, 1895 S. 143) das Beamten-Verhältniss immer deutlicher zum Ausdruck gelangt und unbedenklich schon in den §§ 3, 37 der Verordnung vom 18. März 1855 vorhanden war. Hierfür spricht klar die Kontrolle des Staats über die Baubeamten; sie blieben, auch wenn sie in Privatthätigkeit standen, verpflichtet, jederzeit eine Staatsstellung zu übernehmen u. a. m. — Es fragt sich nun aber weiter, ob diese Zeit ihnen auch als pensionsfähige Dienstzeit berechnet werden muss. Für die Entscheidung dieser Frage ist nach § 46 des Reichsbeamten-Gesetzes das Reichsrecht maassgebend.

Aus § 45 Absatz 2 R.-B.-G. geht unzweideutig hervor, dass diejenige Dienstzeit als pensionsfähige zur Berechnung gestellt werden soll, während welcher der Kläger im Beamten-Verhältnisse zum Reiche bezw. (vergl. § 46 No. 2) zu einem Bundesstaate gestanden hat. Als Unterbrechung des durch den Dienstantritt begründeten Beamten-Verhältnisses kennt das Reichsbeamten-Gesetz nur Entlassung, Verabschiedung bezw. Austritt und Tod. Es laufen daher das Beamten-Verhältniss und die pensionsfähige Dienstzeit so lange weiter, bis das Dienstverhältniss dauernd gelöst ist. — Wird daher ein Reichsbeamter zwecks Uebernahme privater Beschäftigung lediglich beurlaubt, so unterbricht das eben so wenig die pensionsfähige Dienstzeit, wie ein Urlaub krankheitshalber. Selbst wenn daher in Preussen noch das Reglement vom 30. April 1825 in Kraft wäre, wonach für Staatsdiener nur die wirklich im Staatsdienst zugebrachte Zeit anzurechnen ist, hätte das für Reichsbeamte die Geltung verloren (argumentum e contrario § 52 Absatz 4 R.-B.-G.). Uebrigens ist aber auch für Preussen dieses Reglement ausdrücklich durch § 38 des Pensionsgesetzes vom 28. März 1872 aufgehoben."

Aus dieser Urtheils-Begründung geht hervor, dass die Rechtslage für Reichs- und preussische Beamte völlig gleich ist. Es haben also alle preussischen Baubeamten, mögen sie später in den Reichsdienst übergetreten oder im preussischen Staatsdienst verblieben sein, einen Anspruch auf Anrechnung der Zeit, die sie aufgrund eines Urlaubs in Privatthätigkeit zugebracht haben.

B.

**Die Errichtung einer Gedenkhalle zu Ehren der im Feldzuge 1870/71 gefallenen, sowie der infolge der dort erhaltenen Wunden verschiedenen oder dauerndem Siechthum verfallenen deutschen Krieger** ist aus Anlass der bevorstehenden Jahrhundertfeier der Geburt Kaiser Wilhelms I. durch einen am 5. März d. J. dem Reichstage vorgelegten Gesetzentwurf in Vorschlag gebracht worden. Zur Ausarbeitung eines Bauplans und zu den sonstigen Vorarbeiten soll zunächst eine Summe von 50 000 *M.* zur Verfügung gestellt werden.

Ueber die Einzelheiten dieses Plans, der einem besonderen Wunsche S. M. des Kaisers entsprungen ist, wird in der dem Gesetz-Entwurfe beigegebenen Begründung nur mitgetheilt, dass die ingestalt eines monumentalen Bauwerks zu errichtende Halle ihren Standort in der Reichshauptstadt erhalten soll und dass in ihrem Inneren die Namen der zu ehrenden Krieger verzeichnet werden sollen. Es verlautet jedoch, dass für dieselbe bereits der Platz vor dem Brandenburger Thor ausersehen sei und dass ihr demgemäss die Form eines halbkreisförmigen Bauwerkes gegeben werden solle, das nach dem Platze zu mit offenen Bogenstellungen sich öffnen würde, während an der dem Thiergarten zugekehrten geschlossenen Hinterseite die ehernen Tafeln mit den Namens-Verzeichnissen anzubringen wären.

Dürfte man die Stimmung, welche der Reichstag dem Vorschlage entgegenbringen wird, nach den Aeusserungen der politischen Blätter beurtheilen, so ist jedenfalls auf starken Widerspruch zu rechnen. Voraussichtlich wird sich derselbe vorzugsweise auf die Behauptung stützen, dass der Gedanke wohl mehr der Absicht, einen neuen monumentalen Schmuck für Berlin zu gewinnen, als innerer Nothwendigkeit seinen Ursprung verdankt. Dem sei wie ihm sei. Von unserem Standpunkte aus können wir jedenfalls nur betonen, dass die damit gestellte Aufgabe unzweifelhaft einer schönen und würdigen Lösung fähig ist, wenn wir auch bedauern, dass die geplante Gedenkhalle nicht zu einem organischen Theile des National-Denkmals für Kaiser Wilhelm I. gemacht worden ist. Wenn man gegen den Plan anführt, dass die Aufgabe einer Verzeichnung von etwa 150 000 Namen eine ungeheuerliche, künstlerisch nicht zu bewältigende sei und sich dabei auf das abschreckende Beispiel der Gedenksäule im Invalidenpark beruft, so knüpft man dabei doch wohl an zu kleinliche Vorstellungen an und unterschätzt die Kraft, deren das künstlerische Gestaltungsvermögen fähig ist, wenn ihm die Schwingen nicht von vornherein gebunden sind.

**Die Betheiligung des modernen Kunstgewerbes an der diesjährigen internationalen Kunst-Ausstellung zu München** ist dank dem „Entgegenkommen" des Comités dieser Ausstellung gesichert. Bemerkenswerth ist, dass es hierzu eines besonderen Entgegenkommens bedarf, während in anderen Ländern, in welchen die kunstgewerbliche Produktion sich nicht auf der Höhe der Münchener befindet, die gleichzeitige Ausstellung ausgewählter Gegenstände des Kunstgewerbes auf den Kunstausstellungen als selbstverständlich gilt. Die entsprechenden Versuche auf der Berliner Kunstausstellung sind bekanntlich fehl geschlagen; das hing aber mit der Kritiklosigkeit bei der Aufnahme und mit der durchaus unkünstlerischen Anordnung zusammen. In München sollen der kunstgewerblichen Gruppe zwei bis drei Kabinette an der Südostecke des Glaspalastes eingeräumt werden. —

## Preisbewerbungen.

**Zum Leipziger Rathhaus-Wettbewerb.** Ein recht unliebsamer und in seiner Tragweite noch kaum übersehbarer Fehler scheint sich in das Ausschreiben vom 5. Novbr. v. J. eingeschlichen zu haben und es ist nicht recht erklärlich, dass dieser Fehler bislang keine Erwähnung bezw. Berichtigung fand, obwohl der Ablieferungs-Termin für die Entwürfe, der 1. Mai, vor der Thür steht. Im Ausschreiben wird die für die Raum- und Kostenberechnung anzunehmende Durchschnittshöhe der Kellersohle obligatorisch auf + 106 m über Ostsee festgelegt. Da das Strassengelände von + 111 bis + 116 m steigt, so würde danach das ganze Gebäude mit einem Keller zu versehen sein, dessen Sohle 5 bis 10 m, durchschnittlich also 7,5 m (!) unter Erdgleiche liegt und für welchen das Bauprogramm keinerlei Zweckbestimmung trifft, da selbst die Heizräume und der Rathskeller in ein von einem „etwaigen Kellergeschoss" ausdrücklich unterschiedenes „Untergeschoss" gelegt werden sollen.

Die an und für sich schon fragwürdige Bestimmung des Ausschreibens erweist sich um so verhängnissvoller, als sie die Raum- und Kostenberechnung mit einem unverwendbaren Ballast von etwa 50 000 cbm zu 25 ℳ, also mit $1^1/_4$ Mill. ℳ beschwert. Dadurch wird die vorgeschriebene Einhaltung der Bausumme von $4^1/_2$ Mill. ℳ unmöglich, sofern man nicht die üblichen Geschosshöhen von 4—6 m auf unzulässige Maasse von 3—4 m herabdrücken will.

Da ich in der fragl. Höhencote + 106 m einen Druckfehler vermuthete, wandte ich mich an die ausschreibende Behörde und nach wenigen Tagen erhielt ich eine „im Auftrage" und sehr höflich, aber nicht von einem Preisrichter abgefasste Antwort, dass die Ziffer im Ausschreiben unzweifelhaft falsch sei und vermuthlich + 110 m heissen müsse, dass sich indessen an der Sache jetzt nichts mehr ändern lasse. Es wurde noch der Rath ertheilt, zwei Berechnungen einzureichen, nämlich eine, die sich auf die (falsche) Höhencote von + 106 m und eine, welche sich auf die im Entwurfe angeordneten Kellersohlen stütze.

So dankenswerth nun dieser Rath ist, so wenig Beruhigung vermag er darüber zu gewähren, welche Berechnung denn nun vom Preisgerichte der Beurtheilung des Entwurfes zugrunde gelegt werden wird: ob die vernünftige, welche nachweist, dass derselbe für $4^1/_2$ Mill. ℳ ausführbar ist, oder die unvernünftige, welche lediglich wegen eines Fehlers im Ausschreiben die Kosten zu $5^3/_4$ Mill. ℳ ermitteln muss. Die Frage ist um so weniger zu unterdrücken, als der weitere Inhalt des Ausschreibens denjenigen Entwürfen, welche die Bausumme um $^5/_4$ Mill. ℳ überschreiten, die Verwerfung in sichere Aussicht stellt. Sie ist aber zugleich eine solche, deren Beantwortung auf privatem Wege den Charakter unzulässiger Begünstigung annehmen würde, und so glaube ich, zu Nutz' und Schutz aller Bewerber, mit der Frage — in die Oeffentlichkeit mich flüchten zu sollen.

M. u. E. kann nicht nur, sondern muss die Sache sich noch ändern lassen; denn es ist garnicht auszudenken, welche Angriffe und in diesem Falle sogar unzweifelhaft berechtigte gerichtliche Klagen die demnächstige preisrichterliche Entscheidung, wie sie auch lauten möge, hervorrufen würde, wenn nicht der nachweislich als fehlerhaft erkannten Vorschrift vor dem Schluss des Wettbewerbs völlige und amtliche Klärung gegeben sein sollte. Unter diesen Umständen erlaube ich mir den Vorschlag, dass man

1. unter möglichster Beschleunigung eine bindende öffentliche Erklärung darüber veranlassen möge, wie das Preisgericht mit dem Fehler sich abzufinden gedenkt,

2. sofort den Einlieferungstag vom 1. Mai um 1—2 Monate verschiebe, um gegebenen Falls unnützes Weiterarbeiten der Bewerber zu verhindern und denjenigen, welche zum Nachtheile ihrer Entwürfe in Weiten und Höhen der fehlerhaften Vorschrift zu folgen versuchten, Zeit zur Verbesserung zu gewähren.

Ich bemerke noch, dass der Vorfall ein Gegenstück in dem Wettbewerbe für das Museum in Hannover hat, bei welchem nach meiner Anzeige von einem ähnlichen Programmfehler der Ablieferungstermin verschoben und 4 Wochen später die sämmtlichen Abnehmer des Programmes mittels Postkarte von der Berichtigung in Kenntniss gesetzt wurden. Auch bei dem Hochschulen-Wettbewerbe in Berlin erliess $3^1/_2$ Monate nach dem Ausschreiben und $3^1/_2$ Monate vor dem Termin das Ministerium einen die Bestimmungen über die Kostenberechnung völlig verändernden Nachtrag.

Hannover, März 1897. Unger.

**Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Bau einer Strassenbrücke über die Süderelbe bei Harburg.** In diesem S. 524 und 548 Jahrg. 1896 vorbesprochenen Wettbewerb sind 10 Entwürfe eingelaufen. Der erste Preis von 6000 ℳ wurde einer Variante des Entwurfs mit dem Kennworte „Süderelbe Harburg" ertheilt. Die Eisenkonstruktion desselben rührt von dem Werke Harkort bei Duisburg, die Konstruktion des Unterbaues von der Firma Schneider in Berlin, die Architektur von Hrn. G. Thielen in Hamburg her. Der zweite Preis von 5000 ℳ fiel an den Entwurf mit dem Kennwort „Harburg-Hamburg". Die Eisenkonstruktion zu demselben lieferte die Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Nürnberg, die Konstruktion des Unterbaues Gebr. Braun in Hamburg (Mitarbeiter die Hrn. Ing. Gleim und Reg.-Bmstr. Magens in Hamburg), die Architektur Prof. H. Stier in Hannover. Der dritte Preis von 4000 ℳ wurde dem Entwurf „y—fx" verliehen. Die Eisenkonstruktion desselben ist von den Hrn. Reg.-Bmstr. K. Bernhard und Reg.-Bfhr. Gräning in Berlin entworfen; den Unterbau bearbeitete die Firma Möbus in Charlottenburg, die Architektur Hr. Reg.-Bmstr. Stahn in Berlin. Den vierten Preis endlich im Betrage von 3000 ℳ errang der Entwurf „Harburg", dessen Eisenkonstruktion durch die Maschinenfabrik Esslingen, dessen Unterbau durch die Firma Hintzpeter in Hamburg, dessen Architektur durch Hrn. G. Radel in Hamburg entworfen wurde.

**Zur Entscheidung des Wettbewerbs um einen Saalbau des Bürgerschützen-Vereins in Iserlohn** (S. 116) erhalten wir eine Zuschrift des Hrn. Arch. P. Wiehl in Hagen, die sich darüber beschwert, dass die beiden ersten Preise an Entwürfe verliehen worden sind, in welchen die vom Programm vorgeschriebenen Grenzen des Bauplatzes nicht genügend beachtet worden sind. Dem an erster Stelle ausgezeichneten Entwurfe werden überdies noch eine Reihe weiterer organischer Mängel vorgeworfen. Wir glauben verpflichtet zu sein, diese Aeusserungen wenigstens kurz zu erwähnen, wenn wir aus Mangel an Raum und weil eine Beurtheilung des Sachverhalts ohne bildliche Vorführung des Entwurfs unmöglich ist, auch nicht näher auf dieselben eingehen können.

**Ein Preisausschreiben der internationalen Ausstellung neuer Erfindungen in Wien 1897** setzt unter anderem aus einen Preis von 200 Kronen für den besten transportablen Gaserzeuger; 300 Kronen für einen kompendiösen Ventilator; 150 Kronen für den zweckmässigsten transportablen Feuerlöscher; 100 Kronen für das beste Alarmschloss; 100 Kronen für das beste Kleinfilter; 100 Kronen für den besten automatischen Thürschliesser; 100 Kronen für das einfachste und billigste Verfahren zur Herstellung schwarzer Lichtpausen. Programme usw. durch die Ausstellungs-Direktion, Englischer Garten, Wien.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bmstr. M. K. in B. Ingenieuren können für das Studium der ihnen naheliegenden Gebiete der Wirthschaftslehre folgende Werke empfohlen werden: Grundlagen der Nationalökonomie von Wilhelm Roscher. In neuer Bearbeitung v. Robert Pöhlmann. (Stuttgart, Cotta.) Dr. R. van der Borght, Das Verkehrswesen. A. Wagner u. a. Lehr- und Handbuch der politischen Oekonomie. Ferner die Bibliothek des Eisenbahnwesens (Hartleben). Zu einer raschen Orientirung über die bedeutenderen mitteleuropäischen Wasserstrassenfragen der Gegenwart eignet sich die Brochüre: „Mittelländische Verkehrsprojekte." Reden und Aufsätze von Dr. Gottfried Zöpfl. (Berlin 1895, Siemenroth u. Troschel.) Dieselbe enthält in den Anmerkungen zahlreiche statistische und Litteraturnotizen. Für jene, welche die einschlägigen Verhältnisse schon übersehen, ist die Schrift von Ulrich „Wasserstrassen und Staffeltarife", welche das Verhältniss von Eisenbahnen und Wasserstrassen behandelt, sehr lesenswerth. Ferner sei erwähnt: Grundbegriffe und Grundlagen der Volkswirthschaft, von Dr. Julius Lehr. (Aus dem Hand- und Lehrbuch der Staatswissenschaften.) H.

Hrn. Reg.-Bmstr. H. W-n. in L. (Rheinland). Versuchen Sie es mit heisser Lösung von Oxalsäure, bei fortgesetztem Abspülen mit heissem Wasser. Sind die Flecke alt, so ist freilich wenig Hoffnung auf vollständiges Gelingen.

Hrn. Arch. E. F. in K. Die Firma H. Müncheberg, Berlin N.W., Alt-Moabit 104. 105 (s. S. 184, Jhrg. 1896), fertigt die fragl. Linienblätter.

Anfragen aus dem Leserkreise.

Welches ist nach dem Stand der heutigen Technik der beste Turnhallen-Fussboden? Stdtbmstr. F. M. in H.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 17. März 1897.



## Bebauungspläne und Bauvorschriften im Königreich Sachsen.

Das in vielen Dingen weitsichtig und thatkräftig regierte Königreich Sachsen ist unter den deutschen Staaten der erste, der sich entschlossen hat, die von der Litteratur eingeleitete und namentlich auch in den letzten fünf Jahrg. d. Bl. geförderte Bewegung, die auf eine Reform der Städtebaukunst hinausläuft und in den beiden letzten Verhandlungen des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu einem gewissen theoretischen Abschlusse gelangt war, nun in die Bahnen praktischer Nutzanwendung zu lenken. Die Erkenntniss der Beziehungen, die zwischen der Wohnfrage und dem Stadtbauplane obwalten, hat sich endlich durchgerungen. Darum verdient das kgl. sächs. Ministerium des Innern Dank für seine Verordnung vom 30. September 1896, wonach die Baupolizeibehörden angewiesen werden, die aus dieser Erkenntniss sich ergebenden Grundsätze fortan zur Richtschnur zu nehmen. Die Grundsätze sind niedergelegt in drei Abschnitten, den Bebauungsplan, die Strassenanlagen und die Ausnutzung des Baugrundes betreffend. Sie sollen hauptsächlich allgemeine Anhaltspunkte bieten für die Abfassung von Bebauungsplänen und örtlichen Bauordnungen, gehen jedoch im dritten Abschnitte auch auf Einzelheiten mit besonderen Vorschriften ein. Wie bereits in No. 91 v. Jahrg. d. Bl. mitgetheilt worden ist, hatte sich aus Anlass eines bestimmten Falles, in dem die bisher zulässige Ausnutzung städtischer Baustellen an der Hand einiger dieser, damals noch nicht im Zusammenhange bekannt gegebenen Grundsätze erheblich eingeschränkt wurde, der sächsischen Bevölkerung eine ziemlich starke Erregung bemächtigt. Dazu ist gleich bemerkt worden, dass die Regierung nicht die Absicht haben könne, was die Tagespresse anzunehmen scheine, im bereits bebauten Stadtinnern dieselben Baubeschränkungen zu verlangen, wie im erst zu bebauenden Aussengelände, und dass dem Vorgehen der Regierung von anderer Seite auch Lob gespendet werde, dass also wohl die Bebauung durch Zonen-Bauordnungen geregelt werden dürfte. Der Charakter der Erregung war durchaus demjenigen verwandt, der sich bei Erlass der Bauordnung für die Vororte Berlins offenbart hatte. Trotz mancher Härten, die diese Bauordnung mit der Abgrenzung der Landhausbereiche, namentlich für die schon von grosstädtischer Bebauung durchsetzten Vororte mit sich gebracht hat und trotz mancher Schwächen, die ihr durch die Fernhaltung fast jeden Gewerbebetriebes von den Landhausbereichen und durch die Schablonisirung der Bauweise innerhalb jeder einzelnen Bauklasse anhaften, ist hier doch verhältnissmässig schnell eine Beruhigung über die Anfangs als Gewaltstreich empfundene Einführung der Baubeschränkungen eingetreten. Ob das auch in Sachsen so bald der Fall sein wird, muss allerdings abgewartet werden, denn die sächsische Ministerial-Verordnung greift grundsätzlich weiter. Jetzt, nachdem sie in vollem Umfange vorliegt, erscheint deshalb ihre Besprechung um so gebotener.

Der Verordnung geht eine Begründung voraus, die mit zielbewusster Sicherheit den Kern der Wohnfrage trifft, indem sie sagt, die stete Zunahme der Bevölkerung in vielen Städten und auch in manchen, namentlich industriellen Landgemeinden habe einen grossen Theil des weniger bemittelten Volkes, besonders in den grösseren Städten, auf Keller-, Dach- und Hinterwohnungen angewiesen. Die Keller- und Dachwohnungen seien aber gesundheitsschädlich, auch die Hinterwohnungen, wenn sie an schmalen und düsteren Höfen liegen — überhaupt sei das Zusammendrängen der Bevölkerung in Miethskasernen sozialpolitisch bedenklich und führe dazu, den Baugrund übermässig auszunutzen. Daher müsse die Uebertragung von Keller- und Dachwohnungen, sowie der Hinterwohnungen mit den schmalen Höfen städtischer Innenbereiche auf ländliche Gemeinden und erst entstehende Ortstheile verhütet werden, und zwar durch eine angemessene Beschränkung der Bebauungsfähigkeit, durch die Abstufung der Anliegerbeiträge zu den Strassenbau- und Entwässerungskosten, durch die Beförderung des Wohnens im eigenen Hause. Darüber hinaus müsse aber auch eine Besserung der Misstände in bereits bebauten Ortstheilen unter Schonung berechtigter Interessen in dem Sinne angestrebt werden, dass das öffentliche Wohl höher stehe, als der Vortheil des Privatmannes. Demzufolge sei auf die Aufstellung neuer oder die Umarbeitung älterer Bebauungspläne und auf den Erlass von Ortsbauordnungen oder Bauvorschriften Bedacht zu nehmen.

Abgesehen davon, dass die Gesundheitsschädlichkeit der Keller- und Dachwohnungen nicht so unbedingt behauptet werden kann, da es dabei doch sehr auf die Art ihrer Herstellung, auf ihre Tiefen- bezw. Höhenlage und ihre Umgebung ankommt, wird sich kaum etwas Wesentliches gegen die vorstehenden Ausführungen einwenden lassen, soweit die gegebenen Maassregeln den Landgemeinden und den neuen Stadttheilen eine weiträumigere Bebauung sichern wollen. Die Maassregeln zielen jedoch noch weiter, da sie auch in alten Stadttheilen bessern wollen. Es dürfte fast ausschliesslich von der Art ihrer Durchführung abhängen, ob das in der That ohne Schädigung wohlerworbener Werthe abgehen wird. Deshalb ist es mit Freuden zu begrüssen, dass als Durchführungsmittel in erster Linie die Aufstellung neuer und die Umarbeitung älterer Bebauungspläne empfohlen wird, ganz in Uebereinstimmung mit den in den letzten Jahren wiederholten Forderungen der Litteratur. Im Gegensatze zur Polizeiverordnung, die immer, mehr von einem allgemeineren Standpunkte aus, die gleichartigen Bedingungen für das Wohl und Wehe der Gesammtbevölkerung durchzuführen sucht und die deshalb mit ihrem oft lästig empfundenen Zwange die Rechte des Einzelnen leichter verletzen wird, kann gerade der Bebauungsplan mehr in Berücksichtigung von Sonderwünschen den verschiedenartigen Bedürfnissen im Thun und Treiben der Bevölkerungsschichten Rechnung tragen, ohne dabei das Gemeinwesen durch seine sanftere, mehr vorbeugend als drückend empfundene Wirkung zu beeinträchtigen. Namentlich die Architekten erhalten auf diese Weise die beste Gelegenheit, ihren Einfluss geltend zu machen, sei es unmittelbar in der Gemeindevertretung, sei es mittelbar durch Wettbewerbe und Baugesellschaften oder durch die Vereinsarbeit.

Im ersten Abschnitte der Verordnung ist nun allgemein der Bebauungsplan als die Grundlage für die bauliche Entwicklung der Gemeinde und seine zweckmässige Abfassung unter Beobachtung der gesundheitlichen Anforderungen als von weittragender Bedeutung für die Zukunft bezeichnet. Insbesondere wird dann für die geschlossene Bauweise eine Strassenrichtung von Nordost nach Südwest, oder von Nordwest nach Südost empfohlen, damit auch die meist nach hinten belegenen Schlafräume von der Sonne beschienen würden. Freie Plätze mit gärtnerischen Anlagen, Vorgärten vor den Häusern, Baumpflanzungen auf breiten Strassen sollten weiter für die Volksgesundheit sorgen. Die Strassen seien ferner bisher zu sehr nach einer nur auf starken Verkehr zugeschnittenen Schablone angelegt worden. Das habe den Nachtheil zu grosser und besonders zu tiefer Baublocks nach sich gezogen. Für Ortstheile, die zur Errichtung von Fabriken oder zur Bebauung mit Landhäusern (Villen im Gegensatze zu freistehenden Miethshäusern) bestimmt seien, könnten tiefe Baublocks als angemessen gelten, im übrigen aber nicht, weil die Verbauung des Hinterlandes wegen des steigenden Grundwerthes sich mit der Zeit doch einzustellen pflegte. Demgemäss solle man unterscheiden zwischen breiteren Verkehrsstrassen und schmaleren Wohnstrassen, die zumal da, wo Vorgärten angelegt würden und in kurzen Strassenzügen überhaupt zu bevorzugen seien. Denn nach der Strassenbreite richte sich die Gebäudehöhe und die Leistung des Anliegers zum Strassenbau und zur Entwässerung. An breiten Strassen seien niedrige Häuser unschön, der Baugrund theuer. Daher entstehe die dichte und hohe Bebauung mit Steigerung der Bodenpreise, Vertheuerung der Wohnungsmiethe oder Verschlechterung der Wohnverhältnisse. Endlich wird gefordert, die Bebauungspläne vor ihrer öffentlichen Auslegung dem Ministerium des Innern zur vorläufigen Prüfung zu unterbreiten.

Der zweite Abschnitt verlangt eine Abstufung in der Bauart der Strassen, entsprechend den verschiedenen Strassenbreiten, und Erleichterungen für Wohnstrassen zur Beschaffung guter und billiger Wohnungen.

Mit diesen grundsätzlichen Bestimmungen wird sich die Fachgenossenschaft bis auf die anscheinende Verkennung der Bedürfnisse für gewerbliche Betriebe, wie der Werkstätten aller Art, Fuhrhaltereien, Lagerspeicher, Molkereien usw., die nicht unter die Fabriken gehören und doch tiefe Baublocks erfordern, sowie des Bedürfnisses für den Landhausbau, der bereits heute sehr lebhaft nach kleinen Grundstücken verlangt und in Zukunft noch mehr darnach verlangen dürfte, wohl einverstanden erklären können. Wenn der grosstädtischen Miethskaserne und mit ihr der von vielen Unberufenen verbrochenen Dutzend-Architektur Abbruch gethan wird, so wachsen die Sonderaufgaben, die Berufene nur zur Ehre des Faches zu lösen vermögen, wie die künstlerische Entwicklung in den Berliner Vororten schon jetzt erkennen lässt. Der Architekt als Künstler hätte also keine Ursache, sich den Neuerungen zu widersetzen, wenn ihm nur die nöthige Gestaltungsfreiheit für seine Schöpfungen gelassen wird. Daraufhin ist nun noch der dritte Abschnitt, der von der Ausnutzung des Baugrundes handelt, zu betrachten, wobei die Frage zu erörtern sein wird, ob der Architekt vielleicht darin als Anwalt der bauenden Welt berechtigten Anlass zu Klagen findet?!

Denn der dritte Abschnitt handelt von den polizeilichen Beschränkungen, die man in Bauordnungen zusammenzufassen pflegt. Bestimmt der Bebauungsplan mittelbar die Bauhöhe an

der Strasse, so setzt die Bauordnung unmittelbar die Baufläche auf dem Grundstücke fest. Denkbar wäre es allerdings, die Baufläche wiederum von der Bauhöhe abhängig zu machen, indem man mit steigender Bauhöhe die Baufläche abnehmen liesse und umgekehrt — vielleicht gelingt in Zukunft noch einmal diese Lösung; zunächst gilt jedoch allgemein die Ergänzung des Bebauungsplans durch Vorschriften über die Ausnutzung des Baugrundes, noch als unerlässlich. Derartige Vorschriften sollen nun, wie im dritten Abschnitte einleitend ausgeführt wird, zwischen der Innenstadt und dem Aussengelände unterscheiden, da Beschränkungen für erst werdendes Bauland unbedenklich zulässig seien, während in älteren Ortstheilen nur allmählich Umgestaltungen herbeigeführt werden könnten. Es empfehle sich deshalb Zonen-Bauordnungen einzuführen. Dabei werde sich von einer inneren Zone, in der es nur in beschränktem Umfange möglich sei, ungünstige Wohnverhältnisse zu verbessern, eine mittlere Zone abgrenzen lassen, in der zwar die Bebauung noch nicht so dicht, wie im Innern sei, in der aber doch einschränkende Vorschriften bei Zeiten eine zu weitgehende Ausnutzung zu verhüten hätten; endlich kämen die äusseren Ortstheile. Die Zonen seien jedoch nicht etwa als konzentrische Ringe anzunehmen, sondern den thatsächlichen Verhältnissen entsprechend abzustufen. Wo die Eintheilung der Gemeindeflur in Zonen nicht angehe, müssten Bauvorschriften für bereits bebaute Strassen, für solche die erst nur vereinzelt mit Häusern besetzt seien und endlich für noch unbebaute bezw. künftig geplante Strassen unterschieden werden.

Mit diesen Ausführungen zeigt sich die Ministerial-Verordnung auf der Höhe der Sachlage. Da weiterhin auf die Bauordnung für die Berliner Vororte wiederholt als Vorbild verwiesen wird, kann hierzu jedoch die Bemerkung nicht unterdrückt werden, dass — z. B. in den Landhausbereichen vor Berlin — die durchgehende Beschränkung der Bauhöhe auf zwei Geschosse sowohl für die auch Landhausbewohnern unentbehrlichen Gewerbebetriebe, die nicht gut in Villen unterzubringen sind, als auch für Leute, die ihre Villa der stattlichen Wirkung halber oder aus sonstigen Gründen um ein halbes oder ganzes Geschoss höher führen, zu einem grösseren Familienhause, zu einem Herrenhause oder Schlosse ausbauen möchten, als schwerer Misstand empfunden wird. Ebenso würde in einem Fabrikviertel, dem doch eine mehrgeschossige Bebauungsfähigkeit zugestanden werden müsste, durch die Vorschrift einer einheitlichen Bauhöhe bald der Uebelstand sich herausstellen, dass die in der Nähe der Fabriken Wohnung suchenden Arbeiter geradezu in Miethskasernen hineingedrängt würden. Darin wird die vorher schon berührte schwache Seite der Zonenbauordnung ersichtlich. Eigentlich lassen sich deshalb nach Zonen nur die geschlossene Bauweise, die halboffene (mit einseitigem Bauwichen) und die offene Bauweise eintheilen. Innerhalb dieser Zonen müsste aber die Bauhöhe nur von der jeweiligen Strassenbreite abhängen, wobei dafür zu sorgen wäre, dass jedem Bedürfnisse entsprechende, also sowohl für eine höhere, als auch für eine niedere Bebauung passende Strassen in angemessenem Verhältnisse vorgesehen würden. Danach erscheint die oben nur für den Ausnahmefall gegebene Anweisung, die Bauvorschriften nach dem Charakter der Strassen zu unterscheiden, von allgemeiner Bedeutung, indem man nur einen Schritt weiter zu gehen braucht, um auch zu einer Abstufung der Vorschriften für eine zweigeschossige, dreigeschossige usw. Bebauung zu kommen.

Die Verordnung erörtert nun in fünf Paragraphen die Bauweise, die Bebauungsfähigkeit der Grundstücke und Hofräume, die Nebengebäude, die Höhe der Vordergebäude und die Anlage der Wohnungen. Die Bauweise betreffend, sei in ländlichen Gemeinden in der Regel die offene, also mit freistehenden Häusern zu fordern, in Städten und städtisch entwickelten Landgemeinden die geschlossene, soweit die Bedürfnisse des Verkehrs und des Geschäftslebens es bedingen, im übrigen aber auch die offene Bauweise, sodass im allgemeinen von innen nach aussen hin die Bebauung eine weiträumigere werde. Bereits gepflegte offene Bauweise müsse für die Zukunft geschützt, in neu zu erschliessendem Baulande von vornherein bestimmt werden, welche Baublöcke der einen oder der anderen Bauweise vorzubehalten seien, und zwar je nach den örtlichen Bedürfnissen für Villen oder freistehende Miethshäuser, bezw. für Wohnhausbau oder Fabrikanlagen. Die Wichbreite sei in ein angemessenes Verhältniss zur Gebäudehöhe zu setzen, in der Regel nicht unter $^2/_3$ der bis zum Hauptgesims reichenden Höhe zu bemessen; für Villen, Doppel- und Gruppenhäuser könnten jedoch noch grössere Abstände gefordert werden. Veranden, Freitreppen und ähnliche Anbauten, kleine Gartenhäuschen usw. in den Wich hineinzubauen, wird dabei als zulässig erklärt. Die Bebauungsfähigkeit der Grundstücke und Hofräume betreffend, wird auf die Bauordnungen von Altona und Breslau, sowie der Berliner Vororte Bezug genommen. Danach müsse die Bebauungsfähigkeit auf ein Bruchtheil der Gesammtfläche eingeschränkt und hinter jedem Vordergebäude ein Hof oder Garten gefordert werden, dessen Grösse durch eine Beziehung seiner Tiefe zur Gebäudehöhe oder auch nach dem Flächeninhalte bezw. der Zahl der Wohnungen zu bestimmen sei. Dabei könnten die Vorgärten wenigstens zumtheil auf die Mindestgrösse des Hofes angerechnet werden.

Bedenklich erscheint selbst demjenigen, der die Absicht billigt, die Entstehung von Hinterwohnungen nach Möglichkeit zu verhüten, in den vorangeführten Bestimmungen die Maassangabe für die geringste Wichbreite, die lange Grundstücksfronten bedingt; da man wünschen wird, die Grundstücke nicht zu gross werden zu lassen, wird sie der für das Familienleben kaum entbehrlichen Entwicklung von Hintergärten hinderlich sein, imganzen also wieder vertheuernd auf den Bodenpreis einwirken. Hierin müssten wenigstens Erleichterungen statthaft sein für den Fall, dass die Höfe bezw. Gärten zweier Nachbarn zusammengelegt werden. Im übrigen kann man mit den beiden ersten Paragraphen wohl zufrieden sein. Anders steht es aber mit dem dritten Paragraphen, der von den Nebengebäuden handelt. Der Geist, von dem er diktirt worden, ist zwar derselbe und anerkennenswerth bleibt der Muth, mit dem an eine so schwierige Sache herangegangen wird — aber über die vorgeschlagenen Durchführungsmittel erheben sich doch gewichtige Bedenken, die sich allerdings weniger auf die Mittel an sich, als auf ihre unterschiedslose Anwendung erstrecken. Der Paragraph bringt zunächst zwei radikale Neuerungen: Erstens seien, um der Bildung geschlossener Reihen von Nebengebäuden (Seitenflügeln und freistehenden Nebengebäuden, Hinterhäusern oder Quergebäuden) innerhalb eines Baublocks vorzubeugen, die Nebengebäude entweder an den seitlichen Grenzen, also als Seitenflügel bezw. freistehende Seitengebäude mit einem angemessenen Abstande von der hinteren Grenze zu errichten, oder mit ihren Giebeln, nämlich als Hinterhäuser bezw. Quergebäude, in denselben Abständen von den seitlichen Grenzen fernzuhalten, wie freistehende Vorderhäuser. Demnach scheint fürderhin eine unmittelbare Verbindung von Quergebäuden bezw. Hinterhäusern mit Seitenflügeln bezw. freistehenden Seitengebäuden und damit die Anlage des hufeisenförmigen Ehrenhofes, des Kreuzganges und überhaupt des geschlossenen Hofes als unzulässig zu gelten. Zweifelhaft ist es auch, in wie weit dann noch Lichthöfe für Geschäftszwecke angelegt werden dürfen. Für Fabrikbetriebe sollen noch grössere Abstände gefordert werden. Zweitens habe ein Nebengebäude, mit Ausnahme der öffentlichen Gebäude und Fabrikanlagen, für die dann wieder der grösseren Höhe entsprechende grössere Abstände zu fordern seien, nur aus einem Erd- und Obergeschoss zu bestehen mit einer Firsthöhe von nicht über 9 m und mit der Maassgabe, dass es das Vorderhaus nicht überragen dürfe. Stallungen, Werkstätten usw. wird man die erforderliche Raumhöhe demgemäss nur noch mit flachen Dächern geben können. Ob bei derartig starken, gleichzeitig die Bauhöhe und die Baufläche treffenden Einschränkungen, wie sie in den beiden kurz angeführten Grundsätzen ausgesprochen sind, die Gewerbebetriebe der Handwerker und der Fuhrherren, die Baugeschäfte, die Waarenlager und selbst die Kaufläden zurecht kommen werden, ist doch fraglich. Aus dem Wortlaute geht wenigstens nicht hervor, ob für solche Zwecke Ausnahmen zulässig sein sollen — mit Ausnahmen würde man aber auch den Interessen breiter Schichten des Mittelstandes, der bei dem steigenden Grundwerthe ohnehin wenig beneidenswerth gebettet ist, nicht entsprechen können. Diesen Interessen dürfte nur eine schärfere Unterscheidung der Wohnbedürfnisse von den Erwerbsbedürfnissen Rechnung tragen. Hier vermisst man deshalb die Beachtung des eingangs betonten Unterschiedes im Charakter der Wohnstrassen und der Verkehrsstrassen.

Alsdann bestimmt der Paragraph 3 für die kleinen Wirthschaftsgebäude, die als Schuppen, Waschhaus, Stall, als Kutscher-, Hausmanns- (Pförtner-) oder Gärtnerwohnung dienen, dass sie nicht in den Höfen zwischen dem Vorderhause und den Nebengebäuden und, falls ihre Höhe auf ein bestimmtes Maass — etwa 4 m — beschränkt bleibt, in einem geringeren Abstand — etwa 6 m — vom Vorderhause errichtet werden dürfen. Auch das ist knapp gegriffen im Vergleich zur Berliner Bauorduung, die solchen Nebengebäuden noch bis 5 m Traufenhöhe und zur Bauordnung der Berliner Vororte, die sogar noch bis 6 m Traufenhöhe bei 9 m grösster Firsthöhe Vergünstigungen gewährt. Im übrigen wird noch bestimmt, dass der Abstand des Hinterhauses bezw. Quergebäudes vom Vorderhause mindestens der zulässigen Vorderhaushöhe gleich sein solle, dass aber im Falle das Vorderhaus nur aus einem Erd- und einem Obergeschosse bestehe, der Abstand auf 9—12 m festzusetzen sei — in dieser Allgemeinheit eine ebenfalls etwas weitgehende Bestimmung. Ferner könnten bei offener Bauweise freistehende Seitengebäude, von denen die Giebelflucht des Vorderhauses nicht überschritten werde, auf 3—5 m an das Vorderhaus herangerückt werden. Nebengebäude, die nicht unmittelbar an der Nachbargrenze stehen, müssten an ihrer Rückseite einen Hof erhalten, dessen Grösse davon abhängig zu machen sei, ob Fenster nach dem Hofe angelegt werden sollten oder nicht. Bei mehren Nebengebäuden auf demselben Grundstücke sei eine unbebaute Fläche zu belassen, die den vorstehenden Anforderungen entspreche.

Ebenso einschneidende Bestimmungen enthält der folgende Paragraph, die Höhe der Vordergebäude betreffend. Zunächst habe in der Innenstadt die Strassenbreite zwischen den Baufluchtlinien, im Aussengelände nur $^2/_3$ dieser Breite als Höchstmaass für die Bebauung zu gelten. Die letztangeführte Vor-

schritt wird der Entstehung schmaler Wohnstrassen geradezu entgegen wirken; mindestens müssen dabei die Vorgärten mit in die Strassenbreite eingerechnet werden. Sodann sei in ländlichen Gemeinden und kleinen Städten, abgesehen von öffentlichen Gebäuden, Lagerhäusern, Fabrikgebäuden und anderen nicht zu Wohnzwecken dienenden Gebäuden — erwähnt wird wieder nicht das Geschäftshaus, das zugleich Wohnungen umfasst! — die Bebauung in der Regel nur mit zwei Geschossen (einem Erd- und einem Obergeschoss), unter Umständen mit Ausbau des Dachraumes zu gestatten. Aber auch in grösseren Städten und städtisch entwickelten Landgemeinden sollte nur ausnahmsweise in breiten Verkehrs- und Geschäftsstrassen sowie an öffentlichen Plätzen die Bebauung mit vier Geschossen, sonst nur mit drei Geschossen zugelassen worden. Dabei seien Dachaufbauten der Gebäudehöhe nicht hinzu zu rechnen, wenn sie entweder hinter 45° Dachneigung zurückbleiben oder nicht mehr als $^1/_3$ der Geländelänge einnehmen. Der Ausbau des Dachraumes dürfte dabei nur aus architektonischen Rücksichten oder zu Nebengelassen für die oberen Wohnungen zugelassen werden. Die Bestimmungen für die älteren Stadttheile folgen der Breslauer Bauordnung.

Angesichts der Paragraphen 3 und 4 würde man es den Architekten nicht verdenken können, wenn sie sich zusammenschliessen sollten, einmal, um bei den nun zu erlassenden örtlichen Bauordnungen verbessernd einzugreifen und zum anderen, dem Ministerium die Erfahrungen zu verschaffen, die, wie am Schlusse der Verordnung willig zugegeben, unter Umständen die erforderlichen Aenderungen herbeizuführen hätten. Denn namentlich das städtische Geschäftsleben mehr berücksichtigende Ergänzungen, d. h. besondere Bauvorschriften für die verschiedenen Strassenarten werden zuzugestehen sein, um den gesunden Grundgedanken der Verordnung in weiteren Kreisen der Bevölkerung Wurzel fassen zu lassen.

Interessant ist endlich der fünfte Paragraph, der sichtlich durch die Arbeiten des Vereins für Sozialpolitik beeinflusst ist. Er betrifft die zur durchgreifenden Besserung der Wohnverhältnisse für die weniger bemittelten Volksklassen erhobenen Anforderungen an die Anlage der Wohnungen in kurzen Sätzen wie folgt: Um das Entstehen neuer Miethskasernen zu verhindern, seien Häuser von ungewöhnlich grosser Ausdehnung mit vielen kleinen Wohnungen zu verbieten und zwar durch die Beschränkung der Wohnungszahl in einem Geschosse und die Festsetzung von bestimmten Maassen für die Frontlänge und die Tiefe (etwa 15 : 13 m). Das Schlafstellenwesen solle polizeilich geregelt und streng überwacht werden. Eine Familienwohnung müsse in der Regel mindestens aus einem gut heizbaren Wohnzimmer, einem Schlafzimmer und womöglich einer Küche sowie dem erforderlichen Nebengelasse für Geräthschaften, Brennmaterial usw. bestehen. Dabei hätten Wohn- und Schlafraum zusammen wenigstens 30 qm Grundfläche zu betragen und wären ebenso wie die Küche mit beweglichen Fenstern auszustatten, deren Gesammtfläche im Wohn- und Schlafraum wenigstens auf 1/12 der Grundfläche zu bemessen sei. Die Fenster müssten unmittelbar ins Freie gehen und wenigstens eins davon nach der Strasse. Wünschenswerth seien für jede Wohnung zwei gegenüber liegende Fenster zur Durchlüftung der Räume. Jede Wohnung solle thunlichst einen Abort mit beweglichem, ins Freie führendem Fenster erhalten. Als überfüllt habe eine Wohnung zu gelten, die nicht für jeden Erwachsenen 20 und für jedes Kind 10 cbm Luftraum wenigstens biete. Solche Räume seien polizeilich zu räumen. In Nebengebäuden, sofern sie nicht bei offener Bauweise an der seitlichen Grenze errichtet würden, dürften keine Wohnungen eingerichtet werden. Auch seien Kellerwohnungen höchstens in freistehenden Häusern für den Hausmann (Pförtner), Kutscher und Gärtner zu gestatten. Vorstehendes wird als Mindestmaass des Wünschenswerthen bezeichnet; weitergehende Anforderungen seien zu erheben, sobald die örtlichen Verhältnisse es gestatten. Ueber den Werth derartiger Vorschriften ist schon viel gestritten worden. Ob auch nur das Mindestmaass des Wünschenswerthen sich wirklich wird erreichen lassen, muss die Zeit lehren. Haben also auch im Verlaufe der Besprechung nicht alle Bestimmungen als geglückt bezeichnet werden können, so sei zum Schlusse doch noch einmal auf den ersten Versuch, einer durchgreifenden Besserung der Wohnbedingungen die Bahn zu brechen, als eine dankenswerthe That hingewiesen.

Theodor Goecke.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-V. zu Hamburg.** Vers. am 29. Jan. 1897. Vors. Hr. Zimmermann, anw. 92 Pers. Der Vorsitzende macht auf ein im Vorzimmer ausgestelltes Modell zu der Decke des grossen Saales des dem Kom.-Rth. Stieber gehörigen Schlosses in Roth a. Sand aufmerksam, dessen Malerei von dem Historienmaler Ferd. Wagner in München und dessen plastischer Theil von Prof. Conradin Walther in Nürnberg herrührt.

Den Abend füllte im übrigen ein Vortrag des Hrn. Prof. Dr. Voller über alte und neue Anschauungen über die Wirkungsweise der Blitze und die Einrichtung der Blitzableiter, über den eine besondere Berichterstattung erfolgt. Im Anschluss an den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag theilt Hr. Prof. Dr. Voller in Beantwortung verschiedener an ihn gerichteter Anfragen noch mit, dass nach neueren Beobachtungen der durch einen Blitzableiter geschützte Kegel in der Basis einen Halbmesser gleich der doppelten Höhe der Blitzableiterspitze habe. Es sei dies aber nur eine praktische Regel, welche auch nicht mehr zutreffe, wenn die Spitze sehr hoch, also etwa an einem Schornstein, oder einer Thurmspitze angebracht sei. Theoretisch lasse sich hierüber nichts feststellen, da dabei die Beschaffenheit der zu schützenden Gebäudetheile eine wichtige Rolle spiele. Die Beschaffenheit der Blitzableiterspitze sei von keiner grossen Bedeutung, da für einen durch eine feine Spitze erleichterten allmählichen Ausgleich der elektrischen Spannung, meistens infolge des rapiden Anwachsens der Spannung in einer sich nähernden Wolke, keine Zeit sei. Es sei ein Verdienst des englischen Physikers Prof. Lodge, dies näher dargelegt zu haben. Ein sehr wesentlicher Blitzschutz sei in den oberirdisch geführten Telephonnetzen zu finden; denn erfahrungsgemäss kommen zündende Blitzschläge in Städten mit ausgedehntem Telephonnetz kaum mehr vor, wie es denn auch fast unmöglich sei, den Funken einer elektrischen Entladung durch ein gut abgeleitetes Drahtnetz hindurchzuschicken.

Inbezug auf den Anschluss der Metallmassen der Häuser an die Blitzableiter, hält Redner im allgemeinen für ausreichend, wenn dies bei senkrecht durch das Haus führenden Metallmassen, wie Gas- und Wasserleitungen, eisernen Treppen usw. geschehe. Wagrechte Balkendecken anzuschliessen, erscheine nur dann zweckmässig, wenn dieselben einen sehr grossen Umfang haben, so dass sie für sich ein genügend grosses Feld zur Erregung elektrischer Spannung darbieten.

Mit einem seitens des Vorsitzenden ausgesprochenen herzlichen Dank an den Redner für seinen höchst interessanten Vortrag wird die Versammlung geschlossen. Hm.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Vers. vom 8. März. Vors. Hr. Hinckeldeyn, anwesend 62 Mitgl. und 3 Gäste.

Die Versammlung hatte zunächst die Neuwahl der Hausverwaltung und sämmtlicher Ausschüsse zu vollziehen und nahm sodann die Mittheilungen des Vorsitzenden über neue Eingänge und über die Entscheidung des Kgl. Oberprüfungsamtes bez. der Schinkelpreis-Aufgaben auf dem Gebiete der Architektur entgegen. Von den 16 Entwürfen sind 10 als Probearbeiten für die 2. Staatsprüfung angenommen. Ausser der mit dem Staatspreis gekrönten Arbeit, sowie den Entwürfen „Godewind“ und „Sorgenkind“, welche die Schinkelmedaille erhielten, wurden noch folgende Arbeiten angenommen: „Mit Freuden hindurch“, „Lampenschwarz“, „Graphit“, „Zur Sonnenwende“, „Monumental, aber ideal“, „Stände 's Haus, wär' ich fein raus“ und die Arbeit mit dem Kennzeichen eines Fisches mit einem Schlüssel im Maul.

Der für den Abend angesetzte Vortrag des Hrn. Laske „Architektonisches über Bornholm und die Umgegend Kopenhagens“ unter Vorführung von Projektionsbildern, musste wegen Erkrankung des Redners ausfallen. Statt dessen trat Hr. Hacker ein mit „Mittheilungen über Winddruck auf Gebäude“. Redner vertrat die Ansicht, dass die Mauern unserer Häuser auf ihre Stabilität gegen Winddruck untersucht werden müssten, da wir sonst bei der immer weiter gehenden Auflösung der Wände und Fortlassung der massiven, aussteifenden Zwischenwände einer Gefahr entgegen gingen. Die Berechnungen seien nicht nur bei freistehenden Gebäuden durchzuführen, da auch eingebaute Häuser bei der oftmals vorkommenden Niederlegung der Nachbargebäude, namentlich an den langen Wänden der Seitenflügel, zeitweilig ganz freigelegt werden könnten. Der Vortragende erläuterte sodann, wie durch Einlegung von Zugbändern unter den Deckenbalken und durch starke Verankerung derselben mit den Mauern die Steifigkeit der Gebäude gegen Kippen in einfacher Weise erhöht werden könne. Die Ausführungen blieben nicht ohne Widerspruch. Namentlich wurde es als eine übergrosse Vorsicht bezeichnet, derartige Berechnungen, die in besonderen Fällen unzweifelhaft gerechtfertigt sind, für alle Gebäude zu verlangen.

Fr. E.

## Vermischtes.

**Die Umgestaltung des Zuschauerraumes des Hofburgtheaters in Wien,** welche schon seit längerer Zeit in der Wiener Presse erörtert worden ist, ist nach einer halbamtlichen Mittheilung der „Wiener Abendpost“ in einer Sitzung eines zur Berathung der Umgestaltung zusammenberufenen Comités, die am 6. März d. J. stattfand und an welcher als Bausachverständige die Hrn. Min.-Rth. v. Förster, Brth. Ferd. Fellner und Brth. Herm. Helmer theilnahmen, beschlossen worden, sodass zur Inangriffnahme der Arbeiten nur noch die Bewilligung des Kaisers einzuholen ist. Die Berathungen erstreckten sich auf die Beseitigung der Lyraform der Ränge und auf das Zurückrücken der Theilungswände der Logen. Sie basirten auf der Erkenntniss, dass nach einer Aussage der Eisenkonstruktions-Werkstätte von Ignaz Gridl, welche seinerzeit die Eisenkonstruktion des Zuschauerhauses, der Bühne und des Dachstuhles

lieferte, die Veränderung des Zuschauerraumes in der angedeuteten Weise ohne grössere Eingriffe in das konstruktive Gefüge des ganzen Raumes möglich sei, und auf der weiteren Hoffnung, dass durch die geplante Umwandlung die architektonische Schönheit des Zuschauerraumes in keiner Weise beeinträchtigt würde. Für die Umgestaltungen, die man mit einem Aufwande von etwa 200 000 Fl. bestreiten zu können hofft, ist eine Bauzeit von 5—6 Monaten in Aussicht genommen, sodass, wenn der Umbau zu Beginn der Charwoche, Mitte April, in Angriff genommen werden könnte, bereits Ende September oder Anfang Oktober die Wiederbenutzung des umgestalteten Raumes zu ermöglichen wäre. Die Umgestaltung soll nach einem Plane erfolgen, den die genannten 3 Architekten aufgestellt haben und nach welchem nach der W. A. beiderseits die Brüstungen aller Ränge von den Proszeniumslogen an in einer Ausdehnung von etwa 8 m soweit zurückgerückt werden, dass die Ausbauchung der Lyraform verschwindet. Von dieser Umgestaltung werden 32 Logen betroffen, die dadurch an Brauchbarkeit und Werth gewinnen. Daneben hofft man durch die sich ergebende Verbreiterung des Parketts 30—40 Sperrsitze zu gewinnen, sodass die Kosten der Umgestaltung durch ein Mehrertrágniss an Einnahmen verzinst würden.

Darüber ist man sich freilich klar, dass mit diesem Umbau nur ein Theil der Klagen, die dem neuen Hause seit seiner Eröffnung wie ein Schatten anhaften, nur die über das schlechte Sehen beseitigt werden. Eine Verbesserung der Akustik tritt damit nicht ein. Auch auf sie haben sich die Berathungen erstreckt und es wurde in dieser Hinsicht der Vorschlag gemacht, die obere Gallerie zu beseitigen und die Decke des Zuschauerraumes zu senken. Nach angestellten Berechnungen haben jetzt die Schauspieler der Hofburg einen Luftraum zu bewältigen, der immer noch etwa 3600 cbm grösser ist, als der schon stattliche Raum des Deutschen Volkstheaters in Wien. Diese weitergehende Umgestaltung würde aber eine Million Gulden etwa beanspruchen, ohne dass dafür die unbedingte Gewähr geboten wäre, dass nunmehr die intimere Wechselwirkung zwischen Bühne und Zuschauer, die insbesondere das feinere Konversations- und Lustspiel beanspruchen, auch erreicht wird. Es ist deshalb der Plan aufgetaucht, neben dem Hofburgtheater eine weitere Hofbühne, etwa im Volksgarten oder anstelle des Ballhauses zu bauen, welche sich in ihren Abmessungen dem alten Hofburgtheater nähert und nur dem feineren Konversations- und Lustspiele mit seinen intimeren Wirkungen dient, dabei zugleich die Möglichkeit der Ansetzung kleinerer Preise gewährt.

Es wurde in der genannten Sitzung auch der Versuch unternommen, Hasenauers Andenken von dem Vorwurfe zu befreien, der Urheber der heute so sehr beklagten Uebelstände gewesen zu sein. Ein Plan Hasenauers aus dem Jahre 1871 zeige noch nicht die Lyraform und in seinem bekannten Werke über das Hofburgtheater habe Prof. Jos. Bayer darauf hingewiesen, dass Grundrisse des Theaters mit der Lyraform aus dem Nachlasse Hasenauers sowohl die Unterschrift des letzteren, wie auch die Sempers tragen. Andererseits aber sei auch bekannt, dass Hasenauer die Lyraform beibehielt, um die von ihm verlangte grosse Anzahl Logen unterbringen zu können. Also cui bono? —

**Die Deutsch-Ostafrikanische Zentralbahn.** Die in No. 18 der D. B. enthaltenen eingehenden Mittheilungen über die geplante Deutsch-Ostafrikanische Zentralbahn geben nunmehr auch solchen Eisenbahntechnikern, welche Kolonialfragen fernstehen, die Möglichkeit, sich eine Anschauung über dieses grossartige Unternehmen zu bilden. Dabei sind nun dem Einsender einige Bedenken aufgestossen, welche nicht einem hier gar nicht angebrachten Besserwissenwollen, sondern eben der Gewohnheit entspringen, bei einlaufenden Entwürfen zu erwägen, wie denn die Sache etwa sonst noch gemacht werden könnte.

Zunächst erschien es mir auffallend, dass als erstes Glied der Zentralbahn eine Bahn längs der Meeresküste von etwa 100 km Länge, nämlich von Dar-es-salaam nach Bagamoyo geplant ist, während doch zwischen diesen beiden Seestädten ohnehin schon ein reger Schiffahrtsverkehr besteht. Als Folge dieses Küstenbahn-Entwurfes dürfte dann wohl anzusehen sein, dass für den nächsten Theil der Bahn bis Ngeringeri der grosse Umweg über Mafizi gewählt wurde, obwohl sich von Ngeringeri zur Meeresküste längs dem Karawanenwege nach Bagamoyo eine zwar wegen der zahlreicheren Flussläufe für das Kilometer etwas theurere, aber weit kürzere Linie darbieten würde, wobei vorerst wohl auch eine Brücke über den Kinganifluss entfallen könnte, falls die Flussmündung schiffbar ist.

Es drängt sich aber überhaupt die Frage auf, ob denn für den zunächst zu erwartenden geringen Verkehr nicht eine Dampfschiffahrt auf einem der beiden grossen Flüsse Kingani oder Wami, soweit solche geeignetes Fahrwasser besitzen, eingerichtet werden könnte, so dass die Zentralbahn einstweilen erst an dem Endpunkte der Dampfschiffahrt zu beginnen brauchte. Der Wami scheint allerdings nach einigen Karten eine Stromschnelle unterhalb der Einmündung des Rukagura zu bilden, doch wäre vielleicht der Kingani für flachgehende Schiffe bis Mafizi benützbar. Sollten die zuständigen Fachleute eine Aufklärung über diese Fragen für angezeigt finden, so würden sie wohl nicht nur den Fragesteller zu Dank verpflichten, sondern auch dem Interesse weiterer selbst nichttechnischer Kreise und der Sache der Zentralbahn selbst dienen.

München. Jaeger.

## Preisbewerbungen.

**Preisbewerbung um Entwürfe für die Bebauung des Löberfeldes bei Erfurt.** Der vorläufigen Ankündigung auf S. 112 tragen wir nach, dass es sich um die Bebauung eines 107 ha grossen Gebietes im Süden der Stadt Erfurt handelt, das am Fusse des aufsteigenden Steigerwaldes liegt und bei den landschaftlichen Ueberblicken, die es gewährt, von der wohlhabenden Bevölkerung bewohnt werden dürfte. Für den aufzustellenden Plan sind eine Reihe klar gefasster Bedingungen gegeben, unter ihnen auch die möglichster Beschränkung öffentlicher Plätze. Plätze für öffentliche Gebäude sind nicht auszusparen. In dem neuen Stadtviertel wird ein lebhafter Geschäftsverkehr nicht stattfinden, die Bebauung kann im wesentlichen als eine weitläufige in Aussicht genommen werden. Dem Bauprogramm sind klare und übersichtliche Pläne, sowie ein Auszug aus der Bau-Polizeiverordnung für Erfurt vom 29. Mai 1896 angefügt. An Zeichnungen werden verlangt ein Lageplan 1 : 2000, Längsprofile mit Höhen 1 : 100, Querprofile 1 : 200. Die Zeichnungen sind durch einen Bericht zu erläutern. Die Stadt übernimmt keinerlei Verpflichtung, einen der preisgekrönten oder angekauften Entwürfe zur Ausführung zu bringen. Der Wettbewerb ist gut vorbereitet, die Theilnahme an ihm kann empfohlen werden. —

**Internationaler Wettbewerb Theater für Kiew.** Die 5 Preise sind wie folgt zur Vertheilung gekommen: 1. Preis 2500 R. (Kennwort „Capriccio"), Prof. Victor Schröter-Petersburg; 2. Preis 1500 R. (Kennwort „Terracotta"), Arch. Heinrich Seeling-Berlin; 3. Preis 1000 R. (Kennwort „Ars et labor"), Arch. Carlo Sada-Mailand; 4. Preis 700 R (Kennwort „Suum cuique"), Arch. Axel Anderberg-Stockholm; 5. Preis 300 R. (Kennwort „Ssoedinennymi Ssilami", deutsch: „Mit vereinten Kräften"), Arch. August Weber-Moskau. Zum Ankauf empfohlen der Entwurf mit dem Kennwort „Clarté", Rheims.

An diesem ersten internationalen Wettbewerb haben sich betheiligt: 9 Russen, 3 Franzosen, 3 Deutsche, 1 Schwede, 1 Schweizer und 1 Italiener und zwar 7 aus Petersburg, 1 aus Moskau, 1 aus Odessa, je 1 aus Paris, Rheims und Toulon, 2 aus Berlin, 1 aus Frankfurt a. M., 1 aus Stockholm, 1 aus Lausanne und 1 aus Mailand.

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Auf S. 126, Spalte 2, Abs. 3, Z. 4 muss es „Centrale" statt Kontrolle heissen.

Hrn. Pr.-Bmstr. J. W. in Münster. Geschäft und Patente des in unserer Fragebeantwortung vom 3. März erwähnten bereits verstorbenen Hrn. C. Nehse-Blasewitz sind auf Hrn. Ziviling. Robert Dralle in Glashütte Klein-Süntel bei Hameln a. Weser übergegangen. Diese Firma kommt also statt der erstgenannten für den Bau von Glashütten inbetracht.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage in No. 17 betr. Papyrolith-Fussböden theile ich Nachstehendes mit. Bei den Neubauten der hiesigen Irrenanstalt habe ich im Sept. v. J. etwa 30 qm Papyrolith-Fussböden von der Firma Kraner in Einsiedel auf Unterlage von Schwemmsteinen mit Zementüberzug ausführen lassen mit dem ausdrücklichen Bemerken, dass es sich um eine Probeausführung handele, um die weitere Verwendbarkeit dieses Fussbodens für hiesige Zwecke festzustellen. Der Belag besteht aus einer doppelten Schicht von Sägespähnen, welche mit einer patentirten Masse angerührt und mit der Reibekelle aufgetragen und geglättet werden.

Nach vierzehn Tagen bereits hob sich die oberste Schicht des Belages an vielen Stellen, bekam sehr bald Risse und blätterte vollständig ab. Meine bezügl. mehrfachen Aufforderungen an die Firma, die Fussböden ordnungsmässig herstellen zu lassen, blieben stets unbeantwortet. Dagegen traf nach längerer Zeit eine Sendung der obenerwähnten Materialien ein, mit welchen indess der bald nachfolgende „Monteur" der Firma erklärte, eine Wiederherstellung nicht vornehmen zu können, da Ausbesserungen an dem fraglichen Fussboden nicht thunlich wären und nur durch vollständige Neuherstellung den Mängeln abgeholfen werden könne.

Eine neue Aufforderung an die ausführende Firma war wieder erfolglos, so dass ich mich genöthigt sah, um dem unhaltbaren Zustande ein Ende zu machen, im Dezember v. J. den Fussboden entfernen und durch Holzfussboden ersetzen zu lassen. Eine Rechnung über den ausgeführten Papyrolith-Fussboden ist bis heute nicht eingegangen. Die Kosten für Fracht und Anfuhr der Materialien wurden dem hiesigen Spediteur seitens der Firma nicht ersetzt. Arendt, Regbmstr. in Weilmünster.

Anfragen aus dem Leserkreise.

Wie hat sich Tectorium in der Praxis bewährt?

Arch. H. M. in H.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 20. März 1897.



# Berliner Neubauten.

## 78. Das Kaiserdenkmal auf der Schlossfreiheit zu Berlin.

Bildh.: Prof. Reinhold Begas, Arch.: Gustav Halmhuber.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 144 und 145.)




Nach wenig mehr als dreijähriger Arbeit ausschliesslich der Vorarbeiten ist das Kaiserdenkmal auf der Schlossfreiheit zu Berlin soweit einer vorläufigen Vollendung entgegengereift, dass seine feierliche Enthüllung am 22. März d. J. zugleich zur Feier des 100jährigen Geburtstages des ersten Kaisers des durch seine Siege wieder hergestellten Deutschen Reiches stattfinden kann. Mit der endgiltigen Vollendung dieses Denkmals ist ein weiteres Glied in der langen Kette der baulichen Umgestaltungen der ersten Stadt des Reiches geschaffen, die nach einem einheitlichen, gross angelegten Plane erfolgen und dem Zeitalter des regierenden Kaisers, der sie zum grossen Theil als einen Ausfluss seines Willens entstehen sieht, die Bezeichnung eines augusteischen verschaffen werden. Aus der Hauptstadt des Königreiches Preussen wird durch sie mehr und mehr eine Kaiserstadt und das imperialistische Gepräge, welches Schlüter in machtvollem Ueberschuss einer reichen Gestaltungskraft dem königlichen Schlosse und seinem Denkmal des Grossen Kurfürsten verleihen konnte und welches in den späteren Schöpfungen der Bau- und der Bildnerkunst der preussischen Königsstadt unter dem Einfluss der Zeiten sich wieder verlor, lebt in den neuesten Kunstschöpfungen Berlins wieder auf als Ausfluss einer Zeit, welche in politischer Hinsicht zu dem Zustande einer reichen Sättigung gelangt ist und das Bedürfniss hat, dieses Gefühl auch auf ihre Kunstschöpfungen als die vornehmsten Aeusserungen eines materiell wohl begründeten Kulturlebens zu übertragen.

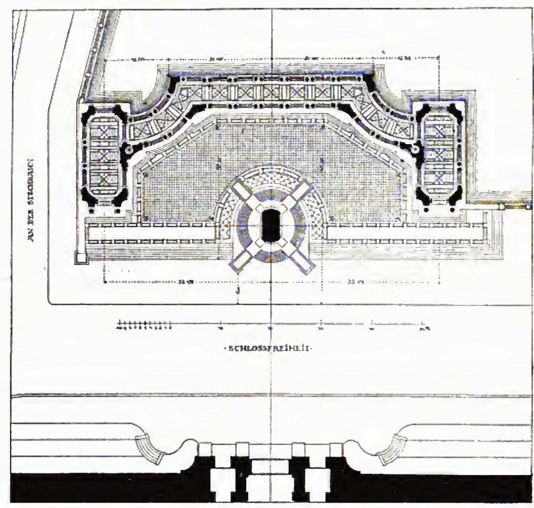
Es kann darauf verzichtet werden, an dieser Stelle, an welcher die oft leidenschaftlichen Kämpfe der Vorgeschichte des Denkmals zum theilweisen Niederschlag gekommen sind, nochmals und sei es auch nur flüchtig, auf diese Kämpfe zurückzugreifen; es genüge vielmehr die Erwähnung der Thatsache, dass der Kaiser am 14. Mai 1894 Entwürfe zur Genehmigung der Ausführung unterzeichnete, welche, als eine gemeinsame Arbeit von Reinhold Begas und Gustav Halmhuber, in der Gestaltung des Kaiserdenkmals auf der Grundlage der vom deutschen Reichstage bewilligten Summe von 4 Mill. ℳ den Wünschen gerecht zu werden versuchten, die der kaiserliche Auftraggeber, welchem vom Reichstage die weitere Einflussnahme auf die Entwicklung der Denkmals-Angelegenheit abgetreten worden war, mit Bezug auf die Aufstellung des Denkmals auf der Schlossfreiheit, in der Axe des Eosander'schen Portales, von dem Schlosse durch eine Fahrstrasse getrennt und mit der Hauptansicht gegen dasselbe gewendet, hegte. Diese Entwürfe sind in No. 8 und 9, Jahrg. 1893 in Wort und Bild zur Darstellung gelangt und auf sie sei hiermit verwiesen. Aufgabe dieses Berichtes kann es demnach nur noch sein, das nunmehr nahezu fertige Denkmal zu schildern und zu untersuchen, ob und inwieweit die Hoffnungen und Befürchtungen, die sich an den genannten Entwurf knüpften, nach der Ausführung eingetroffen sind.

Reinhold Begas ist ein geistreicher Mann und als solcher spürte er eines Tages den Drang in sich, die reichen Erfahrungssätze seiner schönen Kunst in der Form von epigrammatisch zugespitzten Aphorismen niederzuschreiben und in der Halbmonatsschrift „Die Zukunft" zu veröffentlichen (1895). Diese Aphorismen können vielfach angegriffen werden und sind auch angegriffen worden, weil sie sich, wie das bei starken Naturen oft, um nicht zu sagen immer, der Fall sein wird, einer starken Einseitigkeit zeihen lassen. Denn zu einer starken Natur gehört ein unbedingtes, ausschliessendes Selbstvertrauen, ein Vertrauen allein an sich selbst, das unbeirrt von äusseren Einflüssen und seien sie noch so mächtig, die aufgrund einer reichen Erfahrung als richtig anerkannte Wege einschlägt und ihre Richtung beibehält. Unter diesen Aphorismen befindet sich auch ein Satz, der volle Zustimmung erfahren hat, weil er im Allgemeinen als richtig anerkannt werden muss und im Besonderen die treffendste Selbstcharakteristik enthält, die Begas von seiner Kunst geben konnte. Der Satz



enthält für den wirklichen, den echten Künstler die Forderung einer „dreieinigen“ Begabung und zwar: eine männliche Energie, eine weibliche Zartheit und eine kindliche Naivetät. Diese drei Forderungen sind im fertigen Denkmal erfüllt, da nach ihr auch die Mitarbeiter gewählt wurden. Zunächst als Hauptmitarbeiter der Architekt Gustav Halmhuber, der an dem Wasserthurm von Mannheim, dessen Ausführung dem erst 19jährigen Künstler als Sieg in einem stark beschickten öffentlichen Wettbewerb zufiel, sich bereits früh als eine reich begabte Natur von sicherem Wollen und Können erwiesen hatte und welcher sich im Atelier des Reichshauses unter Wallots Führung zu schöner Reife entwickelte. Ihm fiel die dreifach schwierige Aufgabe zu, dem bildnerischen Denkmale eine begleitende Architektur zu geben, welche einmal mit dem plastischen Theil harmonisch und ohne Beeinträchtigung zusammengehen, zweitens aber doch selbständige Bedeutung bewahren und drittens sich mit der Westfassade des Schlosses zu einer künstlerischen Einheit verbinden sollte. Man kann wohl sagen, dass diese Aufgabe, die der scharfen Klippen und Gefahren genug bot, im Wesentlichen einwandsfrei gelöst ist; denn von Einzelheiten ist hier abzusehen, nicht auf alle konnte sich Halmhuber maassgebenden Einfluss sichern. Als fernere Mitarbeiter sind zu nennen die Bildhauer Karl Bernewitz und Johannes Götz, die Schöpfer der beiden siegesstolz einherziehenden Quadrigen, ferner in umfangreicherem oder geringerem Maasse die Bildhauer Breuer, Karl Begas, Ludwig Cauer, Reinh. Felderhoff, Gaul, Hidding, Kraus und Waegener, ein Stab ausgezeichneter und ausdauernder Künstler, die Meister Begas zur Seite standen. Von Kraus und Gaul stammen die beiden dekorativen Gruppen mit den Adlern, von Hidding, Prof. Begas-Kassel und Cauer die vier Gruppen der Attika der Halle an der Rückseite. Da sämmtliche Bildhauer Schüler des Meisters Begas sind, so schwebt über allen Arbeiten sein Geist, der natürlich am wahrsten zum Ausdruck kommt an jenen Arbeiten, die er sich selbst vorbehalten hatte: an der Reitergruppe mit der begleitenden Viktoria, an den Löwen und an den beiden Kolossalgestalten des Krieges und Friedens.

Die schliessliche Ausführung des Denkmales hat gegen den von uns früher beschriebenen Entwurf eine nicht unwesentliche Vereinfachung erfahren, die jedoch durchaus zu Gunsten des Denkmals spricht. Der Entwurf gründete sich auf eine höhere Bausumme, als die vom Reichstage bewilligte Summe von 4 Millionen *M*. Die Folge war die Ausscheidung einer Reihe selbständiger plastischer Gruppen und Figuren, welche an den einwärts gekrümmten Ecken des Aeussern des Denkmals und in den Hallen zur Aufstellung gelangen sollten und von uns schon damals als unorganisch mit dem Denkmal verbunden bezeichnet wurden. Ihre Weglassung begründet somit einen Vorzug des fertigen Denkmals gegenüber jenem Entwurf. Als später erfolgende Bereicherungen sind anzusehen ein durchgehender reicher Mosaik-Fussboden nach dem Entwurf Halmhubers und ein musivischer Schmuck der Gewölbe der Hallen, welchen der gleiche Künstler entwerfen wird.




Die lebhafteste Frage nach der Fertigstellung des Denkmals wird die sein: in welchem Verhältniss steht es zur gewaltigen Masse des Schlosses, welche Platzverhältnisse haben sich nach seiner Aufstellung ergeben und in wie weit ist das Denkmal in seiner jetzigen Gestalt geeignet, von der Bauakademie her das Schloss zu verdecken. In der mehrfach berührten Besprechung des der Ausführung zugrunde gelegten Entwurfs hatten wir der Meinung Ausdruck gegeben, dass dieser, die einmal gewählte Stelle als unabänderliche Thatsache vorausgesetzt, das beste sei, was unter den gegebenen Umständen zu erreichen gewesen wäre. Die Ausführung hat diesem vorläufigen Urtheil durchaus Recht gegeben. Die Masse des Denkmals steht zu der Masse des Schlosses in einem Verhältnisse, in welchem beide Theile nicht nur zu ihrem vollen Rechte gelangen, sondern von welchem man wohl sagen kann, dass es ein ausserordentlich glückliches ist. Ferner hat sich zwischen Schloss und Denkmal ein Platz ergeben, welcher wieder in so guten Verhältnissen ist, dass er weder zu eng noch

zu weit erscheint, und zwischen Denkmal und Schloss eine intime Nachbarschaft herstellt, die beide Theile zu voller Würdigung der Einzelschönheiten kommen lässt. Und was endlich die Ansicht von der Bauakademie aus anbelangt, so erscheint von hier aus die Säulenhalle als so durchsichtig, dass sie sich eben nur als Säulenhalle und nicht als geschlossene Masse vor das Schloss legt. Wer etwa an der Ueberschneidungslinie der Gesimse gegen das Schloss heute noch Anstand nimmt, der wird es in vielleicht 5 Jahren, wenn ihm eine Uebersicht aus grösserer Entfernung gestattet ist, nicht mehr thun. So erweist sich denn das Denkmal, was Gesammtanlage und Beziehung zum Schlosse und zur Umgebung anbelangt, als ein glücklich unternommener Wurf von grosser Auffassung. Nur andeutend sei hier auf die reichen Architekturbilder verwiesen, die sich vom Denkmal aus nach dem Lustgarten mit dem vollendeten Dom und andererseits vom Lustgarten zum Denkmal und aus zahlreichen anderen Standpunkten ergeben. Wenn das Denkmal einst nach seiner gänzlichen Fertigstellung aller Hüllen entkleidet sein wird, wird man erst der reichen Beziehungen zur Nachbarschaft eingedenk werden. So lange mögen seine Gegner noch mit ihrem Urtheil zurückhalten.

So viel für heute über das Denkmal im allgemeinen. Die Beobachtungen, auf welche sich die vorstehenden kritischen Aeusserungen gründen, konnten gewonnen werden, als die Einrichtungen für die Feier noch nicht wesentliche Theile des Denkmals verhüllten. Nach ihrer Beseitigung, nach der Enthüllung werden sich die Einzelheiten beurtheilen lassen, auf die wir im Schlussaufsatze eingehen wollen.

(Schluss folgt.)

## Die Herstellung eiserner Gleise für Landfuhrwerk auf Landstrassen.

Das Bestreben, den Zugwiderstand der Fuhrwerke unter Aufwendung möglichst geringer Geldmittel auf das kleinste Maass herabzudrücken, muss nothwendiger Weise zur Anlage von Spurgleisen führen, wo nicht die Grösse des Verkehrs zur gleichmässigen Befestigung der Fahrstrassen in ihrer ganzen Breite nöthigt. Und in der That scheint die Herstellung von Gleisen bis in die Anfänge des kunstmässigen Strassenbaues zurückzuführen.[1]).

Nach Bruymann sind vielleicht schon beim Bau der ägyptischen Pyramiden steinerne Radbahnen im Gebrauch gewesen. Bekannt sind die von Curtius beschriebenen Fahrgleise im alten Griechenland, welche etwa 5 cm tief in den felsigen Untergrund hineingearbeitet und in ihrer Sohle sorgfältig geglättet waren. Ausweichstellen (Abbildungen bei Haarmann „Das Eisenbahngleise", S. 355) ermöglichten den in verschiedenen Richtungen sich bewegenden Wagen die Begegnung. In ähnlicher Weise sind, wie die neuesten Ausgrabungen zeigen, Spurgleise in den Strassen Pompejis hergestellt, welche offenbar dem städtischen Wagenverkehr dienen sollten. Bis zu 70 cm breite Gleise aus sorgfältig bearbeiteten Steinplatten in mangelhaftem Pflaster aus kleinen unregelmässigen Steinen finden sich noch jetzt in grosser Ausdehnung in den oberitalienischen Städten und man wird nicht irren, wenn man diese Bauweise noch als einen Rest aus römischer Zeit ansieht.

Eine gleiche Anlage — Streifen von Granitplatten in geringwerthigem Pflaster — bestand noch vor wenigen Jahren in der Wilhelmstrasse zu Berlin, konnte hier aber den gesteigerten Anforderungen des Grosstadtverkehrs nicht genügen, welcher verlangte, dass die Strassenfahrbahn an jeder Stelle ihrer ganzen Breite gleich gut zu befahren sei.

Im Gegensatz zu diesen Gleisanlagen, welche dem gesammten Fuhrverkehr dienen sollten, stehen die Gleisanlagen unserer Zeit, deren Aufgabe es ist, nur den Verkehr einer bestimmten Klasse von Fahrzeugen zu erleichtern. Derartige Radbahnen scheinen zuerst beim deutschen Bergbau im 16. Jahrhundert angewandt zu sein. Um 1620 wurden in England zur Erleichterung der Kohlentransporte die Wagenspuren mit hölzernen Bohlen ausgelegt, an deren Stelle schon um 1630 aus Holzbohlen zusammengebaute Gleise traten. Eine Führung der Räder war noch nicht vorhanden, so dass gewöhnliche Fuhrwerke mit glatten Radreifen die Gleise an jeder Stelle verlassen und wieder aufsuchen konnten. Allgemeinere Verwendung fanden die Spurgleise aber erst in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts bei den englischen Steinkohlengruben. Sie bestanden dort aus einem hölzernen Gestänge, welches durch Querschwellen unterstützt wurde. Die Räder der auf ihnen verkehrenden Fuhrwerke waren aus Gusseisen angefertigt und erhielten ihre Führung durch Radreifen. Zur Sicherung der Oberfläche der Gleise gegen zu starke Abnutzung wurden später Flacheisen aufgenagelt, welche sich jedoch nicht bewährten; die Nägel lockerten sich bald und konnten auch nicht wieder in dieselben Löcher eingetrieben werden.

Die ersten eisernen Bahngestänge sind vermuthlich in Whitehaven in England im Jahre 1738 aus Gusseisen hergestellt. Aber obgleich der Versuch sich gut bewährte, wurden solche Gleise in beträchtlichen Längen doch erst im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts verwandt, nachdem im Jahre 1767 in England starkes Sinken der Eisenpreise die Beschaffung erleichtert hatte. Auch bei ihnen fehlte zuerst noch die Führung durch Spurkanten oder Spurringe, doch wurden bald an beiden Seiten Spurkanten angebracht, um das unfreiwillige Verlassen des Gleises durch die Fuhrwerke zu verhindern. Diese Gleise führten in ihrer weiteren Entwicklung zu unseren heutigen Eisenbahnen, deren Gestaltung ausserhalb des Rahmens der vorliegenden Betrachtung liegt. Hier mag nur noch kurz erwähnt werden, dass in dem Bestreben, die Gleisanlagen nicht nur den Eisenbahnfahrzeugen, sondern auch dem gewöhnlichen Landfuhrwerk zugänglich zu machen, Georg Stephenson das Spurmaass seiner aus winkelförmigen Schienen mit hohen Spurleisten gebauten Gleise auf 4' 6" = 1372 mm — das Maass des in Nordengland üblichen Radstandes gewöhnlicher Fuhrwerke — festsetzte.

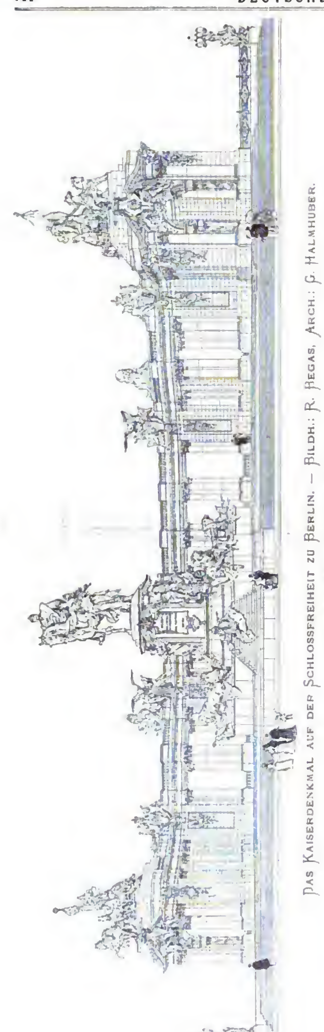
Wenn man die gewaltige Verringerung des Zugwiderstandes ins Auge fasst, welche durch Anlage eiserner Gleise erreicht wird, wenn man bedenkt, wie viel weniger die Fuhrwerke durch das Fahren auf ebenen Gleisen leiden, als auf mehr oder weniger holperigen Steinbahnen und wenn man endlich berücksichtigt, wie gering die Abnutzung ist, welche die Eisenbahnschienen im Vergleich zu den Steinbahnen (besonders Steinschlagbahnen) durch jedes darauf verkehrende Fuhrwerk erleiden, so ist es selbstverständlich, dass man diese Vortheile immer mehr auszunutzen sucht, indem man den gewöhnlichen Wagenverkehr einschränkt und Eisenbahnen — insbesondere Kleinbahnen — an seine Stelle treten lässt. Aber das ist nur innerhalb bestimmter Grenzen möglich, die Kleinbahnen können niemals den Landstrassenverkehr ganz ersetzen. Die Strassen wechseln nur bei fortschreitender Entwicklung des Eisenbahnnetzes ihre Bedeutung; während sie früher den Gesammtverkehr ihres Gebietes zu bewältigen hatten, sind sie jetzt in erster Linie die Zubringer der Eisenbahnen geworden und verbinden die entlegeneren kleinen Verkehrsgebiete mit dem Weltverkehr.

Die Schwierigkeit der Anfuhr der Güter an die Kleinbahn und die Abfuhr nach den Verbrauchsstellen, sowie die Kosten des zweimaligen Umladens lassen den Eisenbahntransport erst für grössere Transportweiten vortheilhaft werden. Bei geringen Entfernungen wird der Transport mit Landfuhrwerk selbst auf solchen Strassen vorgezogen, welche neben einer Eisenbahn herlaufen. Auch kann der Eisenbahnbetrieb mit Vortheil nur da eingerichtet werden, wo beträchtlicher Verkehr zu bewältigen ist; für die Beförderung geringerer Gütermassen lohnt die Anlage einer Eisenbahn nicht, selbst wenn die Kosten durch Benutzung der Strassen möglichst vermindert werden. Eine gar zu weitgehende Inanspruchnahme der Strassen durch Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung ist aber auch nicht wünschenswerth: wenn solche Anlagen auch im volkswirthschaftlichen Interesse empfehlenswerth sind, so sind sie doch für den Landfuhrwerksverkehr immer mehr oder weniger als ein nothwendiges Uebel anzusehen.

Es fragt sich nun, ob nicht die Vortheile, welche die eisernen Gleise offenbar bieten, durch Herrichtung besonderer Spurschienen auch dem gewöhnlichen Wagenverkehr zugewandt werden können. Hier stösst man aber zunächst auf eine grosse Schwierigkeit. Unsere Eisenbahngleise, gleichviel ob sie mit Dampf, mit Pferden oder mit Elektrizität betrieben werden, sind wohl sämmtlich Eigenthum der Betriebsunternehmer. Diese wenden die beträchtlichen Anlage- und Unterhaltungskosten auf, um ihre eigenen Betriebe zu erleichtern und hieraus Gewinn zu ziehen. Sie wählen Gleiskonstruktionen, die für ihren eigenen Bedarf passen, haben aber selbstverständlich nicht nur kein Interesse daran, ihre Gleise auch für andere Fuhrwerke nutzbar zu machen, sondern dulden deren Benutzung nur gezwungen, wenn sie sie, wie bei Strassenbahnen, dem öffentlichen Verkehre nicht entziehen können.

Ganz anders stellt sich die Beschaffung von Gleisen für den öffentlichen Verkehr mit gewöhnlichem Landfuhrwerk. Selbst wenn die Fuhrwerksbesitzer, welche meistens nur wenige Wagen im Betriebe haben, die von den Gleisbahnen gebotenen Vortheile klar erkennen und dieses dadurch zum Ausdruck bringen, dass sie mit Fuhrwerken aller Art die in den Stadtstrassen liegenden Strassenbahngleise aufsuchen, so ist für sie doch die Beschaffung von eigenen Gleisen ausgeschlossen. Die Strassenbau-Verwaltungen aber, denen die Unterhaltung der Fahrbahnen obliegt, die aber ihrerseits aus der Erleichterung des Fuhrbetriebes keinen Nutzen ziehen, haben wenig Veranlassung, im öffentlichen Interesse über ihre Unterhaltungspflicht hinaus Geldmittel aufzuwenden. Es kommt noch hinzu, dass es sich nicht einmal um bekannte,

[1]) Rühlmann, Allgemeine Maschinenlehre, Bd. III.



Das Kaiserdenkmal auf der Schlossfreiheit zu Berlin. — Bildh.: R. Begas, Arch.: G. Halmhuber.
(Nach einer Zeichnung von G. Halmhuber.)

erprobte Anlagen handelt, sondern um die Einführung einer Neuerung, für welche einstweilen nur theoretische Gründe geltend gemacht werden können.

Aus dem eigenen Interesse der Strassenbau-Verwaltungen ist es auch in erster Linie zu erklären, wenn in vielen grösseren Städten im Osten der Vereinigten Staaten von Nordamerika den Strassenbahnen in neuester Zeit die Bedingung auferlegt wird, durch Anwendung einer geeigneten Schienenkopf-Form[2]) den Strassenfuhrwerken die Benutzung der Schienen zum Zweck der Schonung des Strassenpflasters zu erleichtern. Man gestaltete zu diesem Zweck die Schiene so, dass die Eisenbahnfahrzeuge auf dem höheren Theile des Kopfes eine hinreichend breite Fahrfläche und ausreichende Führung finden, während der niedrigere Theil den Strassenfuhrwerken eine bequeme Fahrbahn darbietet (vgl. Abb. 1). Die Höhe der Schienen wird verschieden bemessen, in Städten mit grossem Verkehr ist man bis zu 9" = 230 mm gegangen. Wenn eine solche Gleiskonstruktion auch bei dem keineswegs mustergiltigen Zustande des Pflasters und den geringen Ansprüchen an die Güte der Strassenfahrbahnen in den amerikanischen Städten durchgeführt werden kann, so kommt sie doch für Europa kaum inbetracht; die grosse Verschiedenheit der Höhenlage der Strassenoberfläche innerhalb und ausserhalb des Gleises würden wir nicht für zulässig halten.

Abbildg. 1.

Die Strassenunterhaltungs-Kosten wachsen in neuester Zeit immer mehr an, denn die Anforderungen des Verkehrs an die Güte der Fahrstrassen steigern sich von Jahr zu Jahr, die Arbeitslöhne sind besonders in und bei den Städten in andauerndem Steigen begriffen und in den steinarmen Gegenden wird beim Anwachsen des Verkehrs der Mangel an Strassenunterhaltungs-Material immer mehr fühlbar. Man findet deshalb überall das Bestreben, zum Strassenbau unter Aufwendung grösserer Anlagekosten immer bessere Materialien zu verwenden, um die Fahrbahnen möglichst dauerhaft zu machen und so die Unterhaltungskosten hinunterzudrücken. Im Fortgange dieser Entwicklung ist ein Zeitpunkt zu erwarten, zu welchem die ausgedehnte Verwendung des Eisens auch im Strassenbau vortheilhaft wird oder doch wenigstens nur geringe Mehrkosten erfordert. Dann werden die Strassenbau-Verwaltungen Grund haben, der Angelegenheit näher zu treten und dann wird es wahrscheinlich auch gelingen, die grossen technischen Schwierigkeiten zu überwinden, welche unzweifelhaft vorliegen. Wann dieser Zeitpunkt eintritt, muss die Erfahrung lehren, vermuthlich ist er aber für manche steinarmen Gegenden der norddeutschen Tiefebene schon jetzt gekommen.

Es besteht nicht die Absicht, hier die verschiedenen Eisenkonstruktionen zu beschreiben, welche versuchsweise zur Befestigung städtischer Strassen, sei es in der ganzen Oberfläche, sei es in einzelnen Gleisen ausgeführt wurden, zumal da diese Versuche wohl ausnahmslos mehr oder minder missglückt sind. Hier sollen einige Gleisanlagen besprochen werden, deren Verwendung hauptsächlich für Landstrassen infrage kommt.

Zuerst ist ein Projekt zu nennen, welches im Jahre 1889 im Kreise Norden in Ostfriesland aufgestellt wurde. (Landesbauinsp. Uhthoff, Landrath v. Borries.) Man ging hier bei dem fast gänzlichen Mangel an natürlichen, zum Strassenbau geeigneten Steinen von der Absicht aus, nach dem Muster der Feldbahnen ein billiges Gleis zu konstruiren, welches ohne künstliche Befestigung der Wegeoberfläche in eine Sandbettung verlegt werden und besonders zum Nutzen der Moorkolonien auf Moorwegen zur Anwendung kommen sollte, deren Ausbau mit einer Steinbahn zu grosse Kosten verursacht.

Die erste Aufgabe musste sein, das Gleis so zu gestalten, dass die darauf verkehrenden Wagen hinreichend sichere Führung erhielten, dass ihnen aber doch die Möglichkeit blieb, bei der Begegnung mit anderen Wagen ohne zu grosse Anstrengung an jeder Stelle dasselbe zu verlassen und dass die die Strasse in der Querrichtung befahrenden Fuhrwerke nicht in nennenswerthem Grade belästigt wurden. Um ein Urtheil zu gewinnen, welche Profilirung diesen Anforderungen entspricht, wurde versuchsweise als Modell ein Holzgleis mit gusseisernen, mit Führungsrippen versehenen Flachschienen hergestellt. Das Ausfahren aus diesem Gleise war an jeder Stelle leicht möglich, nicht aber das Hineinfahren vom Erdwege aus. Man beschloss deshalb, in je 125 m Abstand Ausweichstellen aus Klinkerpflasterung herzustellen, von denen aus jedes Fuhrwerk leicht in das Gleis hineingelangen könnte.

Abbildg. 2.

Dann wurde mit dem Bochumer Verein für Bergbau und Gusstahlfabrikation das nebenstehende Schienenprofil vereinbart (Abbildg. 2). Um den Abstand der Schienen von einander zu sichern, wollte man eine kräftige Querverbindung durch Winkeleisen herstellen, welche

[2]) Haarmann „Die Kleinbahnen" Seite 171 und 194.

Quadriga von J.hannes Götz.



Löwe am Postament von Reinhold Begas.

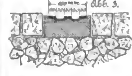
Das Kaiserdenkmal auf der Schlossfreiheit zu Berlin.

11 cm unter der Wegeoberfläche liegen sollten, damit die Pferde nicht darüber fielen.

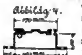
Während der Verhandlungen über die Aufbringung der Geldmittel zur Herstellung einer 1200 m langen Strecke trat ein rasches Steigen der Eisenpreise ein und nachdem diese so hoch geworden waren, dass die Herstellung des Gleises ebensoviel gekostet hätte, wie eine 2,5 m breite Klinkerbahn, beschloss der Kreisausschuss die Angelegenheit nicht weiter zu verfolgen. Ausgeführt wurde ein nur für Landfuhrwerk allein bestimmtes Eisengleis durch den Brth. Gravenhorst in der Landesbauinspektion Stade; die auf Kosten der Provinz Hannover auf der Stade—Franceper Chaussee vor Stade hergestellte Strecke[3]) von 500 m Länge wurde im September 1894 dem Verkehr übergeben.

Gravenhorst, der sich seit Jahren mit dem Plane beschäftigt hatte, verfolgte dabei nicht nur das Interesse des öffentlichen Verkehrs, sondern auch das der Strassenbauverwaltung. In den Küstengegenden der Provinz Hannover herrscht ein empfindlicher Mangel an Strassenbaumaterialien, natürliche Steine fehlen ausser den nordischen Geschieben (Findlingen) ganz und die Beschaffung der letzteren wird von Jahr zu Jahr schwieriger, so dass man — abgesehen von der in der Hauptsache auf Ostfriesland beschränkten Verwendung der Klinker — genöthigt ist, Bruchsteine aus weiter Entfernung heranzuschaffen. Während dieses bei den geringere Materialmengen erfordernden Pflasterstrecken allenfalls durchführbar ist, wird die Unterhaltung der sich stark abnutzenden Steinschlagbahnen mit auswärtigem Material der hohen Transportkosten wegen ganz unthunlich. Zum Umbau der in grossen Längen vorhandenen Steinschlagstrassen in Steinpflaster — auch wenn dasselbe wegen der billigeren Unterhaltung auf die Dauer vortheilhaft ist — würden aber so grosse Geldmittel erforderlich sein, dass deren Aufbringung auf die grössten Schwierigkeiten stossen müsste.

Diese Nothlage brachte Gravenhorst im Jahre 1885 zur Ueberpflasterung der abgenutzten Steinschlagbahnen mit Kleinpflaster[4]), welches ebenso wie das Kopfsteinpflaster verhältnissmässig geringe Materialmengen erfordert und, beiläufig bemerkt, von Jahr zu Jahr grössere Anerkennung und ausgedehntere Verwendung findet. Die weitere Verfolgung desselben Gedankens führte zur Verwendung des der Abnutzung am wenigsten ausgesetzten Materials, des Eisens in der Form der Gleisbahn, und aus dieser Entwicklung ist es zu erklären, wenn dabei die grösste Sparsamkeit zuerst vielleicht zu sehr in den Vordergrund trat. Obgleich Gravenhorsts Bestreben von Anfang an auf die Herstellung eines sich der Form des Zorèseisens nähernden Profils gerichtet war, begnügte er sich doch zuerst mit der nebenstehend skizzirten Flachschiene (Abbildg. 3), um sobald als möglich zur Ausführung eines Gleises schreiten und praktische Erfahrungen als Grundlage für die weitere Ausgestaltung sammeln zu können. Als Vorbild dieser Flachschiene können die eisernen Laufdielen angesehen werden, welche im Ziegeleibetriebe ausgedehnte Verwendung finden und ohne besondere Befestigung auf dem Boden liegen. Bis jetzt — also etwas über 2 Jahre — hat das auf Steinschlagunterbau im Kleinpflaster verlegte Gleis bei einem mittleren täglichen Durchgangsverkehr von 150 Zugthieren (Zählung von 1893) sich gut gehalten.




Das Gewicht der Flachschiene allein, welche von der Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb „Phönix“ zu Laar bei Ruhrort geliefert wurde, beträgt rd. 10 kg für 1 lfd. m. Die Längsverbindung der 10 m langen Schienen wird durch gusseiserne Böcke hergestellt, welche zugleich die Lage des Gleises sichern. Querverbindungen zwischen den Schienen sind nicht vorhanden, als Unterlage dient eine Zementmörtelschicht auf einer festen Zementbetonschwelle. Die Versteifung der Flachschiene ist versuchsweise durch untergenietete Eisen in verschiedenen Formen versucht, am wirksamsten durch beiderseits angebrachte Z-Eisen (Abbildg. 4). So gelangte Gravenhorst wieder zu dem von Anfang an in Aussicht genommenen Zorèsquerschnitt, dessen Vorzüge und Nachtheile unten noch erörtert werden sollen.




Zuerst bedarf der Besprechung die Gestaltung der Schienenoberfläche, welche eine flache Mulde von 2,5 mm Pfeil bildet; die Längsrillen sollen besonders das Ausgleiten der Pferde erschweren. Während gut geleitete Wagen mit fester Bespannung, z. B. die täglich verkehrende Post, fast niemals abgleiten, entgleisen nachlässig bespannte ländliche Fuhrwerke leicht und während schwer beladene Wagen das Gleis stets aufsuchen, scheinen die Lenker leerer oder wenig beladener Wagen nicht viel Werth darauf zu legen, weil ihnen die Aufwendung der erforderlichen Aufmerksamkeit, um im Gleise zu bleiben, lästig ist und die Pferde die geringe Last auch auf dem guten Kleinpflaster leicht genug fortbewegen können. Die Erfahrung, welche allein entscheiden konnte, lehrt also, dass eine kräftigere Führung der Räder wünschenswerth ist und hierauf ist Gravenhorst bei der Fortsetzung seiner z. Z. noch nicht abgeschlossenen Versuche bedacht.

(Schluss folgt.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

### Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein und Westfalen.

Vers. am 22. Febr. 1897. Vors. Hr. Jungbecker; anwes. 33 Mitgl., 2 Gäste.

Unter den Eingängen ist hervorzuheben ein Schreiben des Verbands-Ausschusses für die Aufstellung von Normalien zu Hausentwässerungs-Leitungen usw., mit welchem derselbe Fragebogen für die Vorbereitung dieser Arbeit übersendet. Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird mit der Bearbeitung der Fragebogen der früher in dieser Sache thätig gewesene Ausschuss betraut, bestehend aus den Hrn. Kaaf, Berger, Paeffgen, Schett und Unna, mit Hrn. Kaaf als Vorsitzenden.

Zum Schriftführer wird anstelle des wegen Versetzung ausscheidenden Hrn. Zieger Hr. Reg.-Bmstr. Schilling ernannt.

Aufgen. werden die Hrn. Reg.-Bmstr. Hermanns und Riemann in Elberfeld als auswärtige Mitglieder und die Hrn. Arch. Schütz, Baedeker und Ziviling, Dahlhaus als einh. Mitgl.

Hr. Reg.-Bmstr. Gresse hält den angekündigten Vortrag über die neue Drehbrücke am Rheinauhafen.

Die grossartige Umwandlung der städtischen Hafenanlagen an der sog. Rheinau brachte es mit sich, dass anstelle der alten zweitheiligen, von Hand zu bewegenden Drehbrücke über den Hafenmund, welche nur für Fussgänger bestimmt war, eine den Erfordernissen eines schweren Fuhrwerkverkehrs Rechnung tragende neue Drehbrücke mit mechanischer Bewegungseinrichtung zugleich mit Verlegung der Hafeneinfahrt geschaffen wurde.

Die Brücke liegt im Zuge der grossen Witschgasse und ist bestimmt, den zukünftigen Verkehr auf jenem wichtigen Strassenzuge aus dem Innern der Stadt nach der Hafenzunge hinüber zu leiten. Gegen die Beibehaltung der alten, nur 18,7 m breiten Hafeneinfahrt sprachen mehre gewichtige Gründe, die theils mit den Verkehrsverhältnissen zu Wasser und zu Lande, theils mit den vorhandenen Bauwerken, theils mit den Bauausführungen und den damit verbundenen Verkehrsstockungen inbetreff der Benutzung des Hafenbeckens während der Bauperiode zusammenhingen. Während bei der alten Hafeneinfahrt der sog. Malakoffthurm als Abschluss der früheren Festungsmauer zur Rheinauinsel gehörte, ist er jetzt durch die neue Einfahrt von der Insel getrennt und gehört infolge der Zuschüttung des alten Hafenmundes zur eigentlichen Uferseite der Stadt. Dadurch wurde nicht allein ein geräumiger Vorplatz für den Fuhrwerksverkehr geschaffen, sondern in den Untergeschossen des Thurmes konnte auch die Maschinenstation für die Erzeugung des zur Bewegung der Brücke erforderlichen Presswassers geschaffen werden.

Die neue Brücke, welche sich bereits seit dem 5. Aug. 1896 in regelrechtem Betrieb befindet und das erste fertige Bauwerk der neuen Hafenanlagen darstellt, ist ungleicharmig, überspannt mit dem langen Arm die neue Hafenmündung, welche mit ihrer Breite von 21,38 m dem breitesten Raddampfer eine bequeme Durchfahrt gestattet und wird hydraulisch bewegt. Die Fahrbahntafel des kurzen Armes besteht zum Ausgleich des Gewichtes aus Steinpflaster, die des langen Armes aus Holzpflaster. Die Brücke kreuzt unter einem Winkel von 76° 18′ 55″ die Einfahrt; in der Mittellinie gemessen ist der kurze Arm 18,304, der lange Arm 27,543 m lang; die Hauptlängsträger, deren Mitten 6,5 m von einander liegen, sind daher ungleich lang. Die untere Gurtung dieser Dreiecksfachwerk-Träger ist gerade, während die obere Gurtung von dem wagerechten Mittelfelde aus nach gehöhlten Parabelzweigen gekrümmt ist; an diesen Mittelfeldern liegt auch der einzige Horizontalverband der beiden Obergurte.

In sämmtlichen Knotenpunkten befinden sich zum guten Anschluss der Querträger Vertikalen; alle Diagonalen sind steif konstruirt. Die Breite der Fahrbahn beträgt 5 m, so dass zwei beladene Wagen einander ausweichen können. Den Berechnungen wurde, ausser Menschengedränge, für die Fuhrwerke ein Axdruck von 6 t bei 3 m Radstand zugrunde gelegt. Die Fusswege sind auf der ganzen Brückenlänge asphaltirt und von Mitte Geländer zu Mitte Hauptträger 1,75 m breit, so dass die ganze Breite der Brücke 10 m beträgt. Die geschlossene Brücke ruht am Drehpfeiler auf zwei festen Lagern, an den Enden dagegen auf beweglichen Rollen.

Für die Bewegung der Brücke ist dieselbe durch eine besondere Querträgerkonstruktion, den sog. Schemel, in eigenartiger Weise mit einem grossen gusseisernen Drehzapfen von 2,3 m Durchmesser verbunden, welcher in seinem oberen Theile, wie ein Halszapfen, in einem starken, mit dem Mauerwerk kräftig verankerten Rahmenwerk zylindrisch geführt wird und in seinem unteren Theile als hydraulische Presse von 1050 mm Durchmesser ausgebildet ist. Der ganze Bewegungsmechanismus befindet sich in einer unterirdischen Kammer am Drehpfeiler, so dass nur der Schemel, jenes Verbindungsglied mit der Brücke, oberirdisch zu

[3]) Vergl. die Notizen im Jhrg. 1894 der Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau S. 565 und 581.

[4]) Vergl. Zeitschrift des Hannov. Archit.- und Ing.-Vereins, Jhrg. 1887 S. 425 und 1894 S. 19 und Deutsche Bauzeitung, Jhrg. 1894 S. 325, 337, 376 und 418.

sehen ist. Der Steuermechanismus, welcher von einem Manne bedient werden kann, liegt auf der Brücke. Sobald der Steuermann mit Hilfe eines Handrades hochgepresstes Wasser von 50 Atm. Druck in die Presse eintreten lässt, hebt sich die Brücke um 112 mm, wodurch sie von ihren sämmtlichen 6 Auflagern frei wird und in dieser Lage gedreht werden kann. Das Anheben dauert 30 Sek. Die Drehung der Brücke erfolgt im gehobenen Zustande mit Hilfe eines zweiten steuernden Handrades ebenfalls durch wagrecht in der Kammer gelagerte hydraulische Kolben, indem diese mit Hilfe eines grossen Gall'schen Gelenkbandes, das am Drehzapfen in eigenthümlicher Weise befestigt ist, die Brücke nach der einen oder anderen Richtung ziehen. Bei der Drehung schwimmt also die Brücke auf dem gepressten Wasser. Die Hub- und Drehbewegungen werden selbstthätig begrenzt; ausserdem nehmen zwei hydraulische Puffer in den Endstellungen den noch vorhandenen Ueberschuss an lebendiger Kraft auf. Um an Presswasser für den Hub zu sparen, ist die Brücke in ihrer Ruhelage am Drehzapfen mit 23 mm Ueberhöhung gelagert. Die Drehzylinder haben Differenzialkolben, um die Brücke selbst noch bei einem Winddruck von 120 kg für 1 qm drehen zu können.

Die Steuerung auf der Brücke ist so eingerichtet, dass zunächst eine Entklinkung der Brücke stattfinden muss, bevor ein Anheben möglich gemacht werden kann; während des Anhebens ist ein gleichzeitiges Drehen ausgeschlossen. Soll gedreht werden, so ist wiederum ein gleichzeitiges Absenken nicht möglich, da der Steuermann sich selbst diese Bewegungsart verriegelt hat; ein Zeigerwerk lässt das Abgehen der Brücke, welche sich sanft auf ihre Lager setzt, erkennen. Sollte aus irgend welchen Gründen kein Druckwasser von der Station zur Verfügung stehen oder benutzt werden können, so ist eine ganze Reihe von Sicherheits-Einrichtungen vorhanden, welche eine Drehung der Brücke auch von Hand gestatten. Soll zum Beispiel die Packung des Akkumulatorkolbens in der Station erneuert werden, so werden für Einrichtung des Handbetriebes die Drehzylinder losgekuppelt und der Hubplunger mit Hilfe einer am kurzen Brückenarm befindlichen Handpresspumpe etwas angehoben, um die Mittellager für die freie Drehung um etwa 15 mm zu senken. Die Brücke ruht dann in der Mitte auf dem im Presstopf eingeschlossenen Wasser. Soll gedreht werden, so wird durch zwei kleine hydraulische Pressen, welche sich dicht neben den Rollenlagern am kurzen Arm befinden, der kurze Arm etwas gelüftet, um durch ein Zahnradgetriebe gleichzeitig die beiden Rollenlager zu entfernen. Der vorläufig auf den angehobenen Pressen ruhende Brückenarm wird nun durch Ablassen des Presswassers gesenkt, wodurch sich infolge der pendelnden Brückenlagerung auf dem Schemel der lange Arm von seinen Auflagern abhebt und nunmehr die Brücke frei gedreht werden kann. Die Drehung erfolgt durch ein in die Brückentafel eingelassenes Göpelwerk bei mässigem Winde durch 3 Mann in rd. 10 Minuten, während die hydraulische Drehung nur 30 Sekunden beansprucht, wie in den Bedingungen vorgeschrieben war. Wird die Brücke geschlossen, so ist sie wieder mit Hilfe der kleinen Pressen auf ihre Endauflager zu bringen; für die Dauer der Störung des hydraulischen Betriebes werden in diesem Falle also die Mittellager durch den grossen Plunger ersetzt.

Das Gewicht der Brücke beträgt rd. 420 000 kg; sie ist also ebenso schwer, wie die gleicharmige Eisenbahn-Drehbrücke am Baakenkai in Hamburg, welche zwei Durchfahrten von nur je 21,3 m Breite überspannt.

Die Pumpstation konnte in dem nahegelegenen Malakoffthurm untergebracht werden. Sie enthält eine 6pferdige liegende 3-Zylinder-Presspumpe, welche mittels Riemenvorgelege durch zwei dreipferdige Wechselstrommotoren angetrieben wird. Die Motoren sind am Gerüst des Akkumulators angebracht und werden durch den sich bewegenden Akkumulator selbstthätig angelassen und abgestellt. Es sind dies überhaupt die ersten Wechselstrommotoren, die aus der Ruhelage gegen volle Kraft anspringen. Sie wurden von der Elektricitäts-Aktien-Gesellschaft Helios gebaut. Der Akkumulator enthält 800 l, so dass damit bequem hintereinander zweimal die Brücke geöffnet und geschlossen werden kann. In 17 Minuten ergänzt die Pumpe den vollen Akkumulatorinhalt. Das verbrauchte Presswasser läuft wieder zur Station in einen Sammelkasten zurück. Neben der Station befindet sich noch ein hyd. Spill für 1000 kg Zugkraft. —

Die Brückenanlage wurde von der Brückenbauanstalt Harkort in Verbindung mit der Maschinenfabrik Haniel & Lueg geliefert.

Redner erläuterte seinen Vortrag durch eine grosse Anzahl Zeichnungen und streifte zum Vergleich die Einrichtungen der hydraulischen Bewegungsapparate bei den Drehbrücken in Hamburg, Lübeck, Dieppe und am Nordostseekanal zu Rendsburg, Osterrönfeld und Tatterphal.

## Vermischtes.

**Verantwortlichkeit des Bauleitenden.** Der Maurermeister L. hatte sich auftraggemäss der Leitung eines Hausbaues unterzogen und soll bei Ausführung des Auftrages durch Ausschachtung einer Kiesgrube an dem Hause die allgemein anerkannten Regeln der Baukunst verletzt haben. Das Landgericht München I. ist aber in eine Prüfung des Anklagepunktes nicht eingegangen, sondern hat den Angeklagten aufgrund der Annahme freigesprochen, dass der Bau als solcher, der Rohbau, zu jener Zeit bis auf den Verputz fertig, die Anlegung und Ausbeutung der Kiesgrube in der Nähe des fertigen Hauses eine für sich selbständige, mit dem Bau in keinem Zusammenhange stehende Arbeit gewesen sei, die an sich nicht zum Betriebe des Baugewerbes gehöre. Das Reichsgericht hat jedoch am 17. September 1896 (I. 2327/96) das Urtheil aufgehoben. Der Begriff des Rohbaues ist unrichtig aufgefasst, da der ausgehobene Kies zur Ausfüllung der Fehlböden bestimmt war und theilweise zur Herstellung des Verputzes verwendet wurde. Irrthümlich ist es, den Begriff eines Baues auf den Rohbau zu beschränken oder einen engeren Zusammenhang der einzelnen Thätigkeiten des Bauführers zu fordern, als den im gemeinsamen Objekte — der Aufführung des Hauses — begründeten, oder die strafrechtliche Haftung des Leiters eines Neubaues für Einhaltung der Regeln der Baukunst nur auf die Errichtung des Rohbaues zu beziehen. Der Angeklagte hat nicht etwa in anderer Eigenschaft, etwa als Eigenthümer des Grundstücks, selbständig und unabhängig von seiner Bauleitung, die Lieferung des Kieses für den Verputz und die Fehlböden übernommen. Das Bedenken, man könne dahin kommen, jede von einem Bauhandwerker in der Nähe eines Gebäudes vorgenommene Abgrabung als Bauführung zu betrachten, geht ebenso fehl, wie der Satz, dass die Gewinnung oder Herstellung des Baumaterials nicht in den Baubetrieb falle, auch wenn der Produzent mit dem Baumeister eine und dieselbe Person ist und das von ihm produzirte Material zu einem von ihm aufgeführten Bau verwendet wird. Ohne Bedeutung ist für den vorliegenden Sachverhalt, dass die Kiesgrube auf dem Baugrundstücke selbst angelegt worden ist, da ihre Aushebung nur zu den Zwecken dieses Baues dienen sollte, somit kein selbständiges Unternehmen war. Nicht die Herstellung der Grube an sich steht infrage; denn der Angeklagte ist nicht beschuldigt, bei der Herstellung der Grube als solcher den Regeln der Baukunst zuwider gehandelt zu haben, sondern ist angeklagt, bei Leitung des Hausbaues wider diese Regeln die Möglichkeit geschaffen zu haben, dass die Grund- und Umfassungsmauer des Hauses nach aussen gedrückt und das Haus zum Einsturz gebracht wurde. Die Kiesgrube kommt nur mittelbar als die konkrete Form der Herbeiführung der erwähnten Gefahr für Andere inbetracht. Nicht sie, sondern das Haus ist der Gegenstand der Gefahr für Andere, die der Angeklagte verschuldet haben soll durch die Beziehung, in welche er die Grube zu dem Hause gebracht hat. Lief dieses Verhältniss zwischen beiden den Regeln der Baukunst zuwider, so kann es rechtlich keinen Unterschied begründen, ob es schon von Anfang durch Schuld des Angeklagten bestand — wegen ungenügender Sicherung der Grundmauern — oder ob es von ihm erst während der Bauführung durch Abgraben herbeigeführt wurde; denn der § 330 des Strafgesetzbuchs will Fürsorge gegen alle in dem Betriebe des Baugewerbes vorkommenden, mit gemeiner Gefahr verbundenen fahrlässigen oder vorsätzlichen Kunstfehler treffen. Die Sache wurde an das Landgericht zurückverwiesen.

**Neubesetzung der Dombaumeister-Stelle in Bremen.** Als Nachfolger des verstorbenen Dombaumeisters Salzmann ist zum 1. April d. J. Hr. Landbauinsp. Ehrhardt in Berlin zur Leitung der Arbeiten am Dom zu Bremen berufen worden. Dem neuen Dombaumeister, der zuletzt im Technischen Bureau des pr. Minist. d. öffentl. Arb. thätig war, vorher jedoch als ausführender Baumeister beim Herstellungs-Bau des Domes in Schleswig sowie bei mehren Kirchenbauten sich bewährt hat, liegt es im wesentlichen ob, das von seinem Vorgänger begonnene Werk nach dessen Plänen zu Ende zu führen. Nur bei der Neugestaltung und künstlerischen Ausschmückung des Inneren dürfte sich ihm Gelegenheit zu selbständigen künstlerischen Leistungen darbieten.

---

**Die Erhebung einer Prüfungsgebühr für Ausländer, die sich einer Diplom-Prüfung an den technischen Hochschulen Preussens unterziehen wollen,** ist durch einen Erlass des Hrn. Ministers der Unterrichts-Angelegenheiten vom 8. März d. J. angeordnet worden. Danach haben fortan Personen, die nicht Angehörige des deutschen Reiches sind, bei der Meldung zur Diplom-Vorprüfung eine Gebühr von 80 *M*, bei der Meldung zur Hauptprüfung eine solche von 120 *M* zu entrichten.

---

**Zur Erhaltung unserer Baudenkmäler.** In Braunschweig ist wiederum über einen der interessantesten mittelalterlichen Holzbauten nunmehr gleichfalls das Urtheil gesprochen, indem derselbe demnächst einem Neubau Platz machen soll. In diesem Fall handelt es sich um das bekannte Demmer'sche Haus im Sack. Wie wir aus den Tagesblättern ersehen, hat u. a. Hr. Reg.-Bmstr. Paetz daselbst sich der Sache angenommen in der Absicht, den Bau ebenso wie andere Gebäude von kunsthistorischem Werthe auf fernere „Jahrhunderte" zu erhalten. Auf welche Weise derselbe sein Ziel erreichen will, ist uns

leider noch unbekannt, jedenfalls aber wollen wir wünschen, dass es ihm gelingt es zu erreichen und dass derselbe bei den Fachgenossen und in den Kreisen derjenigen, denen an einer Erhaltung jener Juwelen gelegen ist, eine thatkräftige Unterstützung findet.

**Die Verwendung von Paduk-Holz,** einer seit kurzer Zeit in Deutschland eingeführten Holzart von dunkelrother Farbe und geflammter Struktur, hat in grösserem Umfange durch die Firma C. Brunzlow, Berlin NO., bei der Einrichtung des Hauptkassen-Saales der Preussischen Pfandbrief-Bank zu Berlin, Voss-Strasse 29/30 und bei der Berliner Bank hier, Jägerstr. 9, stattgefunden. Bei beiden sind die grossen Zahltische und zahlreichen Pulte aus der genannten schönen Holzart ausgeführt und verschaffen den Sälen ein vornehmes Aussehen. Die in den verschiedenen Stockwerken vertheilten übrigen Bureauräume haben durch die gleiche Firma eine Ausstattung zumtheil in Eichenholz und zumtheil in demselben schönen Paduk-Holz erhalten.

## Bücherschau.

**Des Ingenieurs Taschenbuch.** Herausgegeben vom akademischen Verein „Hütte". Sechzehnte, neubearbeitete Auflage. Berlin 1896. Wilhelm Ernst & Sohn. 2 Bde. geb. *M* 16.

„Ein wissenschaftliches, brauchbares Nachschlagebuch sowohl für die Berechnung als auch für den Entwurf" zu schaffen, ist das Ziel gewesen, das die Herausgeber sich von Anfang an gesteckt hatten und seitdem unentwegt im Auge behielten. Dass sie dieses Ziel erreicht haben, braucht bei einem Werke, das sich einer so ausgedehnten Verbreitung erfreut und ein so unentbehrliches Rüstzeug jedes Ingenieurs bildet, kaum mehr hervorgehoben zu werden. Aus dem bescheidenen „Taschenbuche", das der vor 50 Jahren gegründete Verein in richtiger Erkenntniss des Bedürfnisses schuf, ist schon lange ein stattliches Werk geworden, das seit der 14. Auflage in zwei Bände getheilt werden musste und nur noch aus historischen Rücksichten seinen alten, nicht mehr zutreffenden Namen beibehalten hat. Jede neue Auflage hat zeitgemässe Erweiterungen und Umarbeitungen erfahren. Auch die vorliegende 16. Auflage zeigt gegenüber der 15. aus dem Jahre 1893 sehr wesentliche Umgestaltungen. Der Text hat allerdings an Umfang nur um 4 Bogen zugenommen, sodass er jetzt in den beiden Bänden zusammen 1570 Seiten umfasst; es liegt das aber daran, dass man sich bemüht hat, alles Ueberflüssige auszumerzen und jede unnöthige Breite zu vermeiden. Einzelne Kapitel, deren Gegenstand in einem derartigen, das ganze Gebiet des Ingenieurwesens umfassenden Werke doch nicht entsprechende Berücksichtigung finden konnte, hat man ganz ausgelassen. So ist in der Technologie das ganze, früher recht umfangreiche Kapitel der Textilindustrie fortgelassen und der gewonnene Raum anderen wichtigen Abschnitten zugetheilt worden. Die Zahl der Abbildungen hat um 69 auf 1108 zugenommen, ausserdem sind eine Reihe älterer Stöcke, so namentlich im mathematischen Theile, durch neue, klarere ersetzt.

Bezüglich der Gruppirung des Stoffes ist zu erwähnen, dass die Materialienkunde aus Band II herausgenommen und Band I zugetheilt ist, der nun einen wesentlich grösseren Umfang besitzt, als der erstere und sich nun schon rein äusserlich von ihm unterscheidet. Weitere Verschiebungen haben in vielen Kapiteln stattgefunden nach dem Gesichtspunkte, zunächst das Allgemeine, Einfache zu behandeln und sodann zum Besonderen, Schwereren überzugehen. Von den früher im Text vielfach noch zerstreuten Tabellen sind eine grössere Zahl, welche häufigere Verwendung finden, am Kopfe des I. Bandes eingereiht worden. Inhaltlich finden sich fast in allen Kapiteln Aenderungen, die theils nur in einer knapperen, klareren Fassung, theils in einer Umarbeitung nach neuen Gesichtspunkten und Erfahrungen, verschiedentlich auch in Einschiebung ganz neuer Abschnitte bestehen. So sind z. B. in der Statik einige neuere Verfahren und zahlreichere Beispiele, im Eisenbahnbau vermehrte Angaben über Oberbau, ferner neue Mittheilungen über Strassen- und Kleinbahnen, in der Materialienkunde Zusätze über künstliche Steine, Mörtel, Rostschutzmittel usw. eingeschoben.

Formell sind insofern Verbesserungen durchgeführt, als besonderes Gewicht auf die sorgfältige Angabe der für das deutsche Reich festgesetzten abgekürzten Maass- und Gewichts-Bezeichnungen, der vom Pariser Kongress 1884 empfohlenen elektrotechnischen Einheiten, auf die Durchführung einer einheitlichen Bezeichnung der mathematisch-technischen Einheiten und einheitlicher spezifischer Gewichte gelegt worden ist. Alle Temperatur-Angaben beziehen sich ferner jetzt auf Celsius, sodass die besondere Hinzufügung der Skala nunmehr unterbleiben konnte. Recht praktisch ist die Beigabe eines sich auf den ganzen Umfang des Werkes erstreckenden alphabetischen Sachregisters in beiden Bänden, während früher nur der zweite ein solches besass. Die neue Auflage, welche wie die früheren unter thätiger Mitwirkung bezw. dem Beirath hervorragender Fachmänner entstanden ist, lässt erkennen, dass die Herausgeber eifrigst und mit Erfolg bemüht sind, allen neuen Erscheinungen zu folgen und das Taschenbuch stets auf der Höhe zu erhalten. Fr. E.

## Preisbewerbungen.

**Zum Leipziger Rathhaus-Wettbewerb.** Den auf S. 136 d. Bl. enthaltenen Ausführungen des Hrn. Brth. Unger habe ich entgegen zu setzen, dass meines Erachtens die Bestimmungen über die Höhenlage der Kellersohle durchaus unzweideutig verfasst und auch ohne Ueberschreitung der Bausumme oder übermässige Herabminderung der Geschosshöhen ausführbar sind. Ich kann deshalb den Fachgenossen nur empfehlen, ihre Arbeit nicht zu unterbrechen. Sollte aber die Sache in der That so liegen, dass das Programm infolge eines Irrthums oder Druckfehlers andere Bedingungen enthält, als die Stadt Leipzig beabsichtigt, so können die Bewerber sich naturgemäss doch nur an die veröffentlichten Bedingungen halten; eine Aenderung derselben kurz vor dem Ablieferungstermin ist ganz ausgeschlossen. Es wäre dies eine ganz unerhörte Benachtheiligung derjenigen Architekten, die sich bereits länger mit dem Wettbewerb beschäftigt haben. F. W.

**Wettbewerb Saalbau Fulda.** Zu diesem S. 580 Jahrg. 1896 angekündigten Wettbewerb sind nur 8 Entwürfe eingelaufen. Unter ihnen erhielt den ersten Preis von 600 *M* ein Entwurf mit dem Kennwort „Ausführbar" der Hrn. Reg.-Bmstr. B. & K. Ross in Hannover, den zweiten Preis von 400 *M* ein Entwurf mit dem Kennwort „Am guten Alten soll man halten" des Hrn. Reg.-Bthr. E. Möhrenschlager in Braunschweig.

**Wettbewerb Landeshaus der Provinz Westfalen.** Verfasser des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes mit dem Kennwort „Batt's nix, schad's nix" ist Hr. Arch. Karl Schäfer in Frankfurt a. M.

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Dem städt. Brth. Maeckler in Koblenz ist das Ritterkr. II. Kl. des grossh. badischen Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

**Preussen.** Der Prof. W. Hartmann an der techn. Hochschule zu Berlin hat das Kolleg über kinematische Geometrie vom 1. Okt. d. J. ab übernommen; dasselbe wird mit dem von ihm bisher abgehalt. Privatkolleg über geometr. Bewegungslehre und Kinematik zu einer zweistünd. Jahresvorlesg. mit der Bezeichng. Kinematische Geometrie und Kinematik verschmolzen. — Der Reg.-Rath im kais. Gesundheitsamt Prof. Dr. von Buchka ist zum Doz. an der techn. Hochschule ernannt; es ist dems. das 4stünd. Jahreskolleg über Chemie der Nahrungsmittel mit Berücksichtigung der Nahrungsmittel-Analyse und Bakteriologie übertragen.

Die Reg.-Bfhr. Karl Müller aus Blankensee und Karl Schmidt aus Höchst a. M. (Wasser-Bfch.); Hugo Jaekel aus Essen, Reinhold Springer aus Gumbinnen und Otto Kayser aus Aachen (Ing.-Bfch.); Ernst Baschwitz aus Berlin und Herm. Jung aus Limburg a. d. Lahn (Masch.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem Reg.-Bmstr. Otto Ruprecht in Hannover ist die nachgesuchte Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

**Sachsen.** Der Bauinsp. Karl Friedr. Rich. Müller in Dresden ist aus dem sächs. Staatsdienste ausgeschieden.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Stadtbmstr. Th. in Biebrich. Hartgebrannte Belagsteine (Klinker) liefern die Ziegeleibesitzer de Conser in Varel a. J., H. G. Thien in Woppenkamp b. Bockhorn, A. Lauw in Bockhorn, sämmtlich Orte im Herzogthum Oldenburg. Mit derartigen sog. Trottoirklinkern sind die sämmtlichen Bürgersteige der Residenzstadt Oldenburg befestigt. Ferner nennt sich die Firma Alfred Katz in Beuthen O. Sch. Weitere Bezugsquellen sind enthalten in der Schrift: E. Dietrich, Die Baumaterialien der Steinstrassen (Berlin, Siemenroth & Troschel)

Hrn. Arch. G. B. in D. Es kann im allgemeinen und wenn besondere Anhaltspunkte nicht gegeben sind, erwartet werden, dass der Entwurf zu einer industriellen Anlage nach dem neuesten Stande der Erfahrungen auf dem betr. Sondergebiete gefertigt werde. Der Umstand, dass Sie Ihren Entwurf zweien Sonder-Fachmännern zur Ansicht vorlegten und dass diese ihre Zustimmung ertheilten, genügt allein nicht. Gelingt es Ihrem Auftraggeber, den Nachweis zu führen, dass die von Ihnen gelieferte Konstruktion veraltet sei, so dürfte es schwer sein, mit einem Honoraranspruch durchzudringen. Gegen die Art Ihrer Honorar-Aufstellung wäre nichts einzuwenden.

Anfragen an den Leserkreis.

Eine selbstthätige Wasserstrahlpumpe, die das in einem Becken sich ansammelnde, unter einem starken Zementbeton hervorquillende Grundwasser fortschafft, wird infolge des im Wasser enthaltenen Salpeters nach 2—3tägigem Gebrauch unthätig, so dass die Pumpe auseinander genommen und vom Salpeter befreit werden muss. Giebt es Mittel zur Verhütung dieses Uebelstandes und welche? M. V. in M.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW

Berlin, den 24. März 1897.



## Der Wettbewerb für eine feste Strassenbrücke über die Süderelbe bei Harburg.



Die in den letzten zwei Jahren seitens der Städte Bonn und Worms am Rhein und Harburg an der Elbe ausgeschriebenen Wettbewerbe zu Entwürfen für feste Brücken haben in vielfacher Hinsicht Erspriessliches für die deutsche Brückenbaukunst geleistet. Einmal veranlassten sie den Bewerber, jeden Fortschritt der Technik zu beachten und selbst auf zweckmässige Neuerungen zu sinnen, sodann durch Abgabe eines Angebotes sich in gewissen Grenzen zu halten, und schliesslich gelangten die Bauherren auf diese Weise schnell und billig in den Besitz einer Reihe trefflich ausgearbeiteter Entwürfe. Auch der erst vor wenigen Tagen abgeschlossene Wettbewerb für eine feste Strassenbrücke über die Süderelbe bei Harburg zeigt die Höhe, welche der deutsche Brückenbau erklommen hat. Wir werden im folgenden einen Gesammtüberblick über diesen Wettbewerb geben und die einzelnen preisgekrönten Entwürfe einer Besprechung unterziehen.

Die Stadt Harburg war bisher mit den Plätzen Wilhelmsburg und Hamburg auf dem rechtseitigen Elbeufer nur durch eine Eisenbahnbrücke mit schmalem Fussweg und eine Dampf-Fähre verbunden. Seit einigen Jahren bereits genügt die Fähre, die an sich bei starkem Verkehr für die Schiffahrt hemmend ist, nicht mehr dem stetig wachsenden Lokalverkehr. Aus diesem Grunde entschlossen sich die Städte Harburg und Wilhelmsburg mit Unterstützung des preussischen Staates, der durch einen Zuschuss von 1 500 000 ℳ die Verpflichtung zur Unterhaltung der Fähre ablöst, zum Bau einer festen Strassenbrücke über die Elbe und schrieben zur Erlangung zweckmässiger Entwürfe für dieselbe im Oktober vergangenen Jahres einen öffentlichen Wettbewerb aus.

Bezüglich der Wahl der Hauptträger-Systeme waren den Bewerbern durch folgende Bestimmungen in den erlassenen Vorschriften Schranken gezogen: Die neue Brücke soll den Strom etwa 240 m unterhalb der bestehenden, aus vier Lohseträgern von je rd. 100 m Spannweite gebildeten Eisenbahnbrücke überschreiten und „in ihren Formen und Abmessungen keinen auffallenden Kontrast mit letzterer herbeiführen“; kein Theil des eisernen Ueberbaues darf unter Wahrung genügend flacher Neigungen in den Anschlüssen die Höhe + 5,50 m Harburger Pegel unterschreiten. Mithin kamen nur solche Systeme infrage, deren Hauptlinien sich denen der Eisenbahnbrücke anschliessen und deren tragende Konstruktionen oberhalb der Fahrbahn liegen.

Süderelbe-Harburg. I. Preis. — Harburg-Hamburg. II. Preis. — $y = f(x)$. III. Preis. — Harburg. IV. Preis. — Neuzeit. Zum Ankauf empfohlen.

Feldweite 7,73 m — Feldweite 6,31 m — Feldweite 4,88 m — Feldweite 5,6 m — Feldweite 6,3 m

End-Querträger. Abbildg. 1.

Abbildg. 2. Dilatation

Abbildg. 5 u. 6.

Entwurf der Aktien-Gesellschaft für Eisenindustrie und Brückenbau, vorm. J. C. Harkort in Duisburg; des Architekten G. Thielen-Hamburg und der Bauunternehmung R. Schneider-Berlin. I. Preis.

Auflager des Windverbandes.

Abbildg. 3 u. 4. Endrahmen.

Bezüglich der besonderen Bestimmungen sei bemerkt, dass die Brücke zunächst eine Fahrbahn von 6 m Breite und beiderseits Fussteige von je 1,50 m Breite innerhalb der Hauptträger erhalten soll; für später war die Möglichkeit einer Verbreiterung der Fahrbahn auf 8 m und Verlegung der Fussteige auf Auskragungen der Hauptträger vorzusehen. Für die Fahrbahn selbst war Holzpflaster empfohlen. Die Belastungs-Annahmen waren die üblichen. Die Gesammtkosten durften den Betrag von 2 100 000 *M* nicht überschreiten.

In sämmtlichen eingereichten zehn Entwürfen liegt die tragende Konstruktion oberhalb der Fahrbahn und gestattet freien Querverkehr. Neun Entwürfe haben sich durch Anordnung von vier Oeffnungen von je 100 m durchschnittlich hinsichtlich der Strombrücken an die Abmessungen der bestehenden Eisenbahnbrücke angeschlossen. Nur ein Entwurf, ein Auslegerträger, der in der Form einer versteiften Kettenbrücke ähnelt, besitzt eine Mittelöffnung von 203,6 m und zwei Seitenöffnungen von 101,8 m Stützweite. Von den verbleibenden Entwürfen sind fünf Zweigelenkbögen mit wagrechtem Zugbande, zwei solche mit gekrümmtem Zuggurt, einer ein Lohseträger und einer ein Halbparabelträger.

In der Mehrzahl der Entwürfe herrscht das Bestreben vor, Nebenspannungen möglichst zu vermeiden.

Die elastischen Formänderungen der Fahrbahn sind durch Anordnung von Gelenkkonstruktionen und Gleitauflagern unabhängig von denen der Hauptträger gemacht. Auch die oberen Quer- und Windverstrebungen sind in der Regel gelenkartig mit den Hauptträgern verbunden worden; bisweilen jedoch ist diese meist durch federnde Platten hergestellte Gelenkverbindung durch Einlegen irgend eines Konstruktionstheiles zum Tragen des Eigengewichtes der Versteifung wieder infrage gestellt worden. Von den preisgekrönten Entwürfen ist nur der dritte Preis abweichend hiervon in allen seinen Theilen völlig steif ausgebildet worden; es hat der Verfasser die Mühe nicht gescheut, den Einfluss der hierdurch entstehenden Nebenspannungen genau rechnerisch zu bestimmen. Die Fluthöffnungen, von denen bei der bestehenden Brücke sechs vorhanden sind, sind theils massiv, theils in Eisen ausgeführt. Bezüglich ihrer Anordnung ist in einzelnen Entwürfen der Fehler begangen worden, vier oder acht statt sechs zu wählen, so dass die Pfeiler der neuen Brücke vor die Oeffnungen der bestehenden treten und Eisschiebungen besonders ausgesetzt sind. Die umstehenden Skizzen geben die Linienführung der Strassenbrücken der mit Preisen ausgezeichneten Entwürfe und des seitens des Preisgerichtes zum Ankauf empfohlenen Entwurfs „Neuzeit".

I. Preis. Kennwort: Süderelbe-Harburg. Variante 1b. Verfasser Aktien-Gesellschaft für Eisenindustrie und Brückenbau, vorm. J. C. Harkort in Duisburg (Ober-Ingenieure: Seifert u. Backhaus). Für die Architektur: G. Thielen in Hamburg. Bauunternehmung: R. Schneider in Berlin.

Die Strombrücke besteht aus vier Zweigelenkbögen mit aufgehobenem Horizontalschub von je 100,49 m Stützweite und 7,73 m Feldtheilung; sie bildet ein harmonisches Ganzes mit der bestehenden Brücke. Die Fahrbahntafel, bestehend aus Quer- und Längsträgern und dem Buckelblechbelag, der das auf Beton ruhende Holzpflaster trägt, ist mittels der Hängestangen in die Hauptträger „freischwebend" eingehängt, so dass die elastischen Formänderungen von Hauptträger und Fahrbahn völlig unabhängig von einander erfolgen. Das Prinzip der freischwebenden Fahrbahn — in grösserem Maasstabe zum ersten Mal beim Wettbewerb um die Wormser Eisenbahnbrücke angewandt — ist kurz das folgende: Die Querträger jeder Oeffnung sind mit Ausnahme der beiden letzten in den Endfeldern gelenkartig in den Hängegittern aufgehängt; die beiden äussersten Querträger dagegen zur Bildung steifer Endrahmen starr mit den Hängestangen verbunden. Die Längsträger sind in den mittleren Feldern mit den Querriegeln vernietet, in den Endfeldern jeder Oeffnung ruhen sie dagegen mittels Gleitlagern auf den Querträgern (Abbildg. 1). Diese Anordnung ermöglicht mithin durch Pendeln der Querträger um die Aufhängepunkte der Hängestangen bezw. Gleiten der Längsträger auf ersteren die Unabhängigkeit der gegenseitigen Bewegungen von Hauptträger und Fahrbahn. Zur Verhinderung eines Wanderns der Fahrbahn, zur Aufnahme von Bremskräften und zur Vertheilung der eigenen Längsausdehnung der Fahrbahn von der Mitte nach den Enden jeder Oeffnung sind die beiden mittleren Querträger mittels Winkel unverschieblich mit den wagrechten Zugbändern verbunden. Zur Ueberdeckung der Spalten zwischen zwei Brückenkörpern über den beweglichen Auflagern sind Rippendilatationen zur Anwendung gekommen (Abbildg. 2). Diese bestehen aus Formstücken, die kammartig in einandergreifen. Windverbände sind in der Fläche des Obergurts und in der Ebene des Zugbandes vorgesehen. Beide haben gekreuzte, Zug und Druck übertragende Diagonalen, nur in den Endfeldern sind dieselben einfach und zu Spitzen zusammen gezogen, die in der Mitte des oberen bezw. unteren Querriegels des Endrahmens gelagert sind (Abb. 3 u. 4). Durch diese Anordnung soll erreicht werden, dass die beiden Pfosten des Endrahmens gleichmässig durch den Wind belastet und zur Herabführung desselben nach den

## Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin.

Unter der Vorwirkung der Jahrhundertfeier stehend, zu deren festlicher Begehung man sich in allen Gauen Deutschlands rüstet, gestaltete sich das diesjährige Jahresfest des Vereins, das nach alter Sitte am 13. März, dem Geburtstage Schinkels, abgehalten wurde, zu einer Gedenkfeier, die der Erinnerung an den verewigten Heldenkaiser Wilhelm I. gewidmet war. Diesem Charakter entsprechend bildete den Mittelpunkt der von Hrn. Körber bewirkten würdigen Ausschmückung des grossen Saales des Architektenhauses die Kolossalbüste Kaiser Wilhelms I., die mit goldenem Lorbeerkranz bekrönt sich auf hohem Sockel unter einem in Purpur und Gold ausgeführten, mit dem Reichsadler gezierten Baldachin erhob, umgeben von dem frischen Grün hochstämmiger Blattpflanzen.

Die Begrüssungsworte, die der Vereins-Vorsitzende Hr. Hinckeldeyn nach dem einleitenden Quartettgesang an die Versammlung richtete, in der sich als Ehrengäste des Vereins auch der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten und der Hr. Kultusminister befanden, brachten in begeisterter Form die Gefühle zur Aussprache, welche jedes deutsche Herz in der Erinnerung an die grosse Zeit vor 25 Jahren beseelten und die noch einmal ihren wärmsten Ausdruck in der Jahrhundertfeier für Kaiser Wilhelm I. finden sollen.

Hieran schloss sich die Verlesung des Berichtes über das Leben des Vereins im verflossenen Jahre. Wir entnehmen daraus, dass sich Anfangs 1896 die Zahl der einheimischen Mitglieder auf 567, die der auswärtigen auf 1185 belief. Die entsprechenden Zahlen für 1897 waren 606 bezw. 1158. Durch den Tod verlor der Verein im verflossenen Jahre 8 einheimische und 24 auswärtige Mitglieder. Die Zahl der Ehrenmitglieder stieg von 3 auf 4. Der Vereinshaushalt schloss in dem 1. Vierteljahr 1897 mit 30 617 *M* in Einnahme und Ausgabe ab. Es beginnt jetzt das neue Etatsjahr, für welches der Haushalt mit 73 222 *M* veranschlagt ist. Der Verein verfügt über eine Reihe von Stiftungen, deren Zinsen zur Unterstützung bedürftiger Mitglieder und Fachgenossen bestimmt sind. Es sind dies die Springer-Stiftung im Kapitalbetrage von 10 000 *M*, die Hilfskasse mit 9900 *M* und die Carl und Clara Richter-Stiftung, deren Kapital ohne den Werth noch nicht veräusserter Grundstücke 16 400 *M* beträgt. Die Bibliothek des Vereins besitzt 12 368 Bände. Versammlungen wurden im verflossenen Jahre 22, darunter 4 mit Damen abgehalten und 11 Besichtigungen von Bauten vorgenommen. Besonders wichtig für das Vereinsleben war die im Vorjahre zum 25jährigen Jubiläum des Verbandes Dtsch. Arch.- u. Ingenieur-Vereine in Berlin abgehaltene Wanderversammlung und die in Gemeinschaft mit der Vereinigung Berliner Architekten bewirkte Neuherausgabe des Werkes Berlin und seine Bauten.

Redner wandte sich sodann den Preisbewerbungen und dem Ergebniss des Schinkel-Wettbewerbes zu, das unter Nennung der Sieger schon an anderer Stelle mitgetheilt worden ist, und richtete an den Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten die Bitte, den Preisgekrönten die Schinkelmedaille aushändigen zu wollen. Der Hr. Minister kam diesem Wunsche nach, indem er einige Worte der Anerkennung an die Sieger richtete, sie aufforderte weiterzustreben und das Ansehen deutscher Baukunst hochzuhalten. Mit einem Glückwunsche händigte er jedem die Medaille aus, worauf der Vorsitzende noch die Glückwünsche des Vereins anschloss.

Hr. Zekeli bestieg sodann die Rednertribüne zu seinem Festvortrage, der anknüpfend an die vor Jahresfrist gehaltene Feier der siegreichen Kämpfe, aus denen vor einem Vierteljahrhundert ein geeintes Deutschland hervorging, und hinweisend auf die bevorstehende Gedenkfeier, einen Rückblick auf die politische und

Auflagern in gleicher Weise herangezogen werden. In den Mittelfeldern ist der obere Windverband mit dem Hauptträger durch wagrechte Platten, die im lothrechten Sinne federnd wirken, verbunden, um ungleichmässige Durchbiegungen der Mittelrahmen zu ermöglichen. Von Interesse ist noch die Anordnung von Kugellagern (Abb. 5 u. 6). Die beiden Kipplagertheile greifen kugelförmig in einander und gewährleisten so ohne weiteres eine vollkommene Berührung der Auflagerflächen, selbst bei Aufstellungsfehlern.

Die Fluthbrücke besteht aus sechs Parabelträgern von je 28,72 m Stützweite mit obenliegender Fahrbahn, die die Hauptträger in ihren höchsten Punkten berührt. Wegen der geringen Weite dieser Brücken ist von weitgehenden Einrichtungen zur Verhütung von Nebenspannungen Abstand genommen worden. Das Gewicht an Eisen für das lfd. Meter Strombrücke beträgt 5,69 t, der Einheitspreis für die Tonne Flusseisen 330 *M*. Die Gesammtkosten der Brücke sind zu 1 915 202 *M* angegeben. (Schluss folgt.)

## Die Herstellung eiserner Gleise für Landfuhrwerk auf Landstrassen.

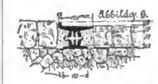
(Fortsetzung statt Schluss.)

Im Oktober 1895, also etwa 1 Jahr nach der Fertigstellung der Gleisbahn vor Stade, wurden in Oebisfelde in der Nähe des Bahnhofes und auf der Kreischaussee von Gardelegen nach Kloster Neuendorf Gleisstrecken von anderer Form dem Strassenverkehr übergeben.

Schon früher hatte der Landesbauinsp. **Rautenberg** zu Gardelegen, ohne von Gravenhorst's Bestrebungen Kenntniss zu haben, einen solchen Versuch geplant. Da es ihm aber nicht gelang, die Provinzial-Verwaltung der Provinz Sachsen dafür zu interessiren, musste er auf die Ausführung verzichten, bis er, inzwischen auch über die Stader Gleisanlage unterrichtet, bei dem kgl. Landrath des Kreises Gardelegen von Davier das weitgehendste Entgegenkommen fand. Letzterem ist es hauptsächlich zu verdanken, dass die Vertretung des Kreises Gardelegen in der Erwartung, durch die allmähliche Umwandlung der Chausseen in Schienenstrassen die drückende Unterhaltungslast zu erleichtern, zur Anfwendung der nicht geringen Kosten sich entschloss.

Um über die zu wählende Schienenform, insbesondere die Breite der Lauffläche und die Gestaltung der Führungsrippe sichere Anhaltspunkte zu gewinnen, mussten zuerst Vorversuche angestellt und bei Aufwendung möglichst geringer Kosten so lehrreich wie möglich eingerichtet werden. Die zuerst unter Benutzung alter Walzen hergestellte, beistehend abgebildete Stegschiene (Abbildg. 5) mit nur 67 mm Lauffläche erwies sich besonders deshalb als viel zu schmal, weil die gesetzlichen Bestimmungen über die Spurweite der Landfuhrwerke nicht die Entfernung der Räder von Radfelgen-Innenkante zu Innenkante, sondern von Radfelgen-Mitte zu Mitte festsetzen, so dass bei Radfelgen von verschiedenen Breiten der hier entscheidende Zwischenraum zwischen den Rädern in weiten Grenzen schwankt. Ferner zeigte sich, dass die Führung der Räder durch die nur 7,5 mm hohe, abgeschrägte Rippe nicht ausreichte.

Ein zweiter Versuch zur weiteren Klärung des Urtheils wurde mit einem im Handel bereits vorliegenden Langschwellenprofil vorgenommen, und nachdem die aufgeschraubte 12 mm hohe abgeschrägte Führungsrippe sich ebenfalls als unzureichend erwiesen hatte, wurde im Anfang des Jahres 1896 das nebenstehend dargestellte Gleis (Abbildg. 6) konstruirt, welches sich so gut befahren liess, dass es sofort auf längeren Strassenstrecken zur Verwendung gebracht wurde. Jetzt sind im Kreise Gardelegen 3076 lfd. m Gleisbahn damit fertiggestellt und zwar 116 lfd. m Doppelgleis in der Stadt Oebisfelde, 482 lfd. m auf dem Verbindungswege vom Bahnhofe Buchhorst an die Kreisstrasse Klötze-Oebisfelde, 1000 lfd. m auf der Kreisstrasse zwischen Bahnhof Jävenitz und Letzlingen, 40 lfd. m vor Gardelegen auf dem Wege nach Ziepel und endlich 1438 lfd. m auf dem Privatwege des Landraths von Davier vom Bahnhofe Döhren nach Seggerde. Weitere geplante Anlagen mussten einstweilen unterbleiben, weil die Beschaffung der erforderlichen Schienen nicht schnell genug möglich war und der Eintritt der ungünstigen Jahreszeit die Fortsetzung der Arbeiten verhinderte.




Für 1897 ist im Kreise Gardelegen die Ausführung von nicht weniger als 11 528 lfd. m Spurbahnen an verschiedenen Stellen in feste Aussicht genommen. Ueber einige weitere Strecken sind die Verhandlungen noch nicht abgeschlossen. Vom Landesdirektorium zu Hannover sind bereits die Geldmittel zur Ausführung einer Versuchsstrecke vor Stade bewilligt, welche im Anschluss an Gravenhorst's Gleis hergestellt werden und den praktischen Vergleich der verschiedenen Profilformen ermöglichen soll. Auch die herzogl. Braunschweigische Baudirektion beabsichtigt eine Probestrecke mit dem Gardelegener Gleise auszuführen.

Das Schienenprofil ist dem Landes-Bauinspektor Rautenberg, dem Kreise Gardelegen und dem Bochumer Vereine für Bergbau usw. unter Musterschutz gestellt. Letzterer übernahm die Herstellung der Schienen — und zwar aus Stahl — und trug die Hälfte der Kosten für die Beschaffung der Walzen. Anfangs machte die Walzung Schwierigkeiten, welche aber bald überwunden wurden; dieselbe erfolgt jetzt ebenso, wie beim I-Profile, die Leitrippe wird beim letzten Durchgange durch die Walzen aufgebogen. Die Schienen werden in 9 m Länge hergestellt im Gewichte von 25,07 kg für das lfd. m. Das Biegen derselben zur Verwendung in Krümmungen macht keine Schwierigkeit. Als Spurstangen werden in 2,1 m Abstand leichte Flacheisenstreifen von 45 × 10 mm Querschnitt angeschraubt. Das Gewicht des fertigen Gleises beträgt 53,862 kg für das lfd. m.

---

Kultur-Entwicklung Preussens und Deutschlands im verflossenen Jahrhundert gab unter steter Beziehung auf die Person Kaiser Wilhelms I. und seine Mitwirkung und Bedeutung in dieser Entwicklung.

1797, vor nunmehr 100 Jahren, wurde Prinz Wilhelm geboren, in demselben Jahre, in dem die für Preussen wenig segensreiche Regierung Friedrich Wilhelms II. zu Ende ging und Friedrich Wilhelm III. den Thron bestieg, um das Staatsschiff wieder in die Bahnen hohenzollernscher Politik zurückzulenken. Seine Knabenjahre fallen in die stürmische Zeit, welche der französischen Revolution folgte, er sieht die tiefste Erniedrigung Preussens; aber er ist auch Zeuge der auflodernden Begeisterung des ganzen deutschen Volkes, das sich aufrafft, um die verhasste Fremdherrschaft abzuschütteln. An der Schwelle des Jünglingsalters stehend, nimmt er an den Kämpfen der Verbündeten Theil, erhält bei Bar sur Aube die Feuertaufe und zieht am 31. März 1814 mit den siegreichen Heeren in Paris ein. Es waren das Eindrücke, wohl geeignet, sich tief einzuprägen und bestimmend einzuwirken auf die Charakter-Entwicklung des Prinzen.

Es folgt nun die Zeit des Rückschlags, die Wogen der Begeisterung glätten sich und die ängstliche Regierung sucht jede freie Bewegung im öffentlichen Leben zu unterdrücken. Aber das deutsche Volk blieb davor bewahrt, unter der drückenden Polizeiaufsicht in dumpfes Hinbrüten zu versinken, es flüchtete sich auf das Gebiet des Idealen; in der Pflege der Kunst und Wissenschaft fand man, was im öffentlichen Leben versagt blieb. Auf allen Gebieten des Wissens, namentlich aber auf dem Gebiete der Naturwissenschaften und der Geschichtsforschung, zeigte sich eine rege Bewegung und ungeheuer ist die Geistesarbeit, die in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts in Deutschland geleistet wurde. Auch die Kunst, die seit dem 30jährigen Kriege aufgehört hatte, volksthümlich zu sein, erhält einen neuen Impuls. Das Studium des klassischen Alterthums zeitigt Schöpfungen, wie die Werke Schinkels, die, wenn die Architektur auch inzwischen andere Bahnen eingeschlagen hat, doch von weittragendstem Einfluss auf die Entwicklung derselben gewesen sind; auch in der Plastik herrscht die klassische Richtung vor, während die Malerei, angeregt durch die romantische Poesie und die Vertiefung in deutsche Sage und deutsche Geschichte neue Wege findet. Das ist die Zeit, in welche das Mannesalter des Prinzen Wilhelm von Preussen fällt.

Nur sehr langsam besserten sich inzwischen die wirthschaftlichen und politischen Verhältnisse. Wohl steigerte sich die Sehnsucht nach einer Einigung des zerrissenen deutschen Landes, das Metternich als einen „geographischen Begriff“ bezeichnen konnte, aber die Zeit zu dieser Einigung war noch nicht gekommen. So war es vielleicht ein Segen für Deutschland, dass Friedrich Wilhelm IV. die ihm vom Frankfurter Parlament angebotene Kaiserkrone ausschlug und es war eine merkwürdige Fügung, dass der spätere Einiger Deutschlands an der Niederwerfung des Volksaufstandes in Baden mitwirken musste, mit dessen kläglichem Ende auch die hochfliegenden Pläne der Nation zunächst vernichtet wurden.

Am 2. Januar 1861 bestieg Prinz Wilhelm von Preussen als König Wilhelm I. im Alter von 64 Jahren den Thron. In der Proklamation, die er bei der Thronbesteigung erliess, sprach er die Hoffnung aus, seinem Volke die Segnungen der Friedens erhalten zu können, dass aber, wenn Gefahren für Preussen und Deutschland heraufziehen sollten, er auch von ihm erwarte, dass es ihm treu und fest zurseite stehen werde. Diese Erwartung wurde nicht getäuscht. Getragen von dem Vertrauen und der Liebe seines Volkes, gestützt auf den Geist und die Thatkraft seiner Berather, gelang es ihm, in den Kriegen von 1864 und 66 Preussens Macht zu festigen und schliesslich in den glorreichen Kämpfen von 1870/71 das ganze deutsche Volk gegen den Erbfeind zu führen und ein einiges

Die Spurweite ist für den Kreis Gardelegen zu 1,346 m von Mitte zu Mitte Schienensteg, oder 1,25 m zwischen den Führungsleisten (vgl. Abbildg. 8) angenommen, so dass die das Gleis benutzenden Fuhrwerke zwischen den Rädern mindestens ein Lichtmaass von 1,25 m haben müssen. Selbstverständlich müssen diese Maasse abgeändert werden — was ohne jede Mühe möglich ist — wo die Spurweite der Fuhrwerke, welche auf dem Gleise verkehren sollen, solches erfordert.

Die Aufgabe der richtigen Gestaltung des Schienenkopfes scheint durch das Rautenberg'sche Profil gelöst zu sein. Wenn auch wahrscheinlich die Erfahrung noch Abänderungen der Breite der Lauffläche oder der Abmessungen der Leitrippe herbeiführen wird, und je nach den Verkehrsverhältnissen die eine oder andere Abweichung nützlich erscheinen sollte, so kann doch schon jetzt die Thatsache festgestellt werden, dass das Fahren auf den Schienen tadellos ist und dass wohl kein Fuhrwerk auf der Strasse verkehrt, ohne das Gleis zu benutzen. Die Führung im Gleise ist eine so sichere, dass die Aufwendung besonderer Aufmerksamkeit seitens des Kutschers nicht erforderlich ist, und zugleich ist es den Fuhrwerken möglich, beim Ausbiegen ohne jede wahrnehmbare Schwierigkeit an jeder Stelle das Gleis zu verlassen. Bemerkenswerth sind besonders die Gleise in Oebisfelde, welche der Strasse folgend starke Biegungen machen; ausser einer 23 m langen Strecke von 50 m Krümmungshalbmesser finden sich zwei kurze Biegungen von nur 22 und 24 m Radius, und trotzdem kommen Entgleisungen nicht vor. Schwer beladene Lastwagen durchfahren das Gleis im Trabe, ohne dass der Fuhrmann dasselbe überhaupt zu beachten scheint.

Eine Probe anderer Art hatte die Strecke bei Letzlingen zu bestehen. Anlässlich der letzten Hofjagd wurde sie nach Eintritt der Dunkelheit von etwa 20 Hofequipagen und Miethwagen, welche die höchsten Herrschaften vom Bahnhofe Jävenitz nach Letzlingen brachten, im schnellsten Trabe ohne jede Störung oder Schwierigkeit befahren. Kürzlich wurden auf derselben Strecke 3 hintereinandergehängte Wagen beobachtet, welche trotz der nicht unerheblichen Krümmungen stets im Gleise blieben. Die in der Querrichtung die Gleise passierenden Fuhrwerke werden durch den 15 mm hohen Absatz nicht in störender Weise belästigt; sie verfolgen ihren Weg ohne irgendwelche Rücksicht darauf zu nehmen. Zu nennen ist noch die — übrigens auch bei dem Stader Gleise und jedem Strassenbahngleise zu machende — Wahrnehmung, dass die Pferde, sobald der Wagen auf die Schienen gelangt, schneller zu laufen anfangen, weil der Zugwiderstand sich in so grossem Maasse verringert.

Bekanntlich ist bei den Strassenbahngleisen der Anschluss des Pflasters eine Hauptschwierigkeit. Günstiger dürfte sich derselbe bei den hier besprochenen Gleisen stellen. Die übergrosse Verdrückung und Abnutzung der an den Strassenbahnschienen liegenden Pflastersteine entsteht dadurch, dass sie jedesmal von den Rädern der das Gleis befahrenden Landfuhrwerke getroffen werden, sobald diese entgleisen. Und wenn erst ein geringer Höhenunterschied vorhanden ist, so finden die Räder der Landfuhrwerke leicht ausserhalb der Schienen eine Führung, welche sie am Schienenkopfe entlang gleiten und immer dieselbe Stelle der Pflasteroberfläche treffen lässt. Neben den Spurgleisen für Landfuhrwerk sind solche Zerstörungen weniger zu befürchten, weil die Wagen nur bei Begegnungen das Gleis verlassen und weil der Verkehr auf den Landstrassen, um die es sich hier hauptsächlich handelt, viel geringer zu sein pflegt, als in städtischen Strassen. Aber trotzdem bleibt der Anschluss der Besteinung an die Schiene immer ein schwacher Punkt und vielleicht ist es nöthig, bei I-förmigen Schienen ebenso wie bei den Strassenbahngleisen die Seitenräume neben dem Stege fest auszufüllen — sei es mit Klinkern, mit passend geschnittenen Holzstücken, kleineren Pflastersteinen, mit Kies oder in anderer Weise — um zu verhüten, dass die Pflastersteine bei starker Abnutzung oder Verdrückung in unrichtige Lage kommen und unter den Kopf der Schienen greifen (vergl. Abbildg. 1 u. 9).

Und wenn die Anpflasterung sich in der richtigen Höhenlage hält, so ist zu befürchten, dass durch den Verkehr allmählich die Schienen in den Untergrund hineingedrückt werden. Die Hebung des Gleises ist aber sehr umständlich und kostspielig, da sie nur ausgeführt werden kann, nachdem die Besteinung der anschliessenden Strassenoberfläche aufgenommen ist. Besonders wenn ein schweres Lastfuhrwerk das Gleis in der Querrichtung befährt, so dass zwei Räder gleichzeitig auf der Spurleiste ruhen, muss der Druck der Schienenfusskante auf die Unterbettung beträchtlich werden und es könnte sogar ein Umkanten der Schienen eintreten, wenn solches nicht durch die Querverbindungen und die die Schiene stützende Strassenbefestigung verhindert würde. Will man aber starke Pressungen des Untergrundes vermeiden und erbreitert den Schienenfuss über die Kopfbreite der Schiene hinaus, so müssen die Anschlusspflastersteine entweder soweit unterschnitten werden, dass sie sich gleichzeitig gegen Kopf und Fuss der Schienen legen, oder sie müssen niedriger sein als das Schienenprofil, um über dem Schienenfusse stehen zu können.

Es dürfte zweckmässig sein, im folgenden die verschiedenen Strassenarten getrennt zu besprechen und zu erörtern, wie die Verlegung von Spurgleisen sich in denselben gestaltet.

Da die Steinschlagbahnen diejenigen Strassen sind, deren Unterhaltungskosten infolge der zu starken Abnutzung besonders drückend werden, so kommen für sie die Gleisbahnen am meisten infrage. Es liegt nahe, die abgängigen Strecken so weit instand zu setzen, dass die Oberfläche wieder eben ist — wozu meistens ganz geringe Steinmengen ausreichen — das Gleis darauf zu verlegen und neben und zwischen den Schienen eine Ueberpflasterung mit Kleinpflaster vorzunehmen. Genügend sichere Unterlage für das Gleis ist vorhanden und der Anschluss der Pflastersteine an die Schienen ergiebt sich von selbst. Es ist nur nothwendig, die Kleinpflastersteine so zu sortiren, dass die höheren neben der Spurkante verpflastert werden (vergl. Abbildg. 6) und die Schienen, wenn sie höher sind, als die Kleinpflastersteine, um ein entsprechendes Maass in die Steinschlag-Oberfläche hineinzusenken. Unter Umständen wird es bei Strassen mit geringerem Verkehr noch zweckmässiger sein, den mittleren, etwa 2 m breiten Streifen der Steinschlagbahn ganz herauszunehmen

---

Deutschland zu schaffen, das kraftvoll nach aussen seine Stellung zu wahren weiss.

Ungeahnter wirthschaftlicher Aufschwung folgte der Begründung der politischen Machtstellung und unter den Segnungen des Friedens hoben sich Handel und Gewerbe, blühten Wissenschaft und Künste. Ein reiches Feld erschloss sich namentlich der Bauthätigkeit, der das Reich und die Einzelstaaten, die Städte und Private neue und dankbare Aufgaben in Fülle stellten. Den Bildhauern bot die Ausschmückung der Monumentalbauten, die Schaffung von Kriegs- und Siegesdenkmälern Aufgaben von hoher Bedeutung, zu deren Lösung sie ihre ganze künstlerische Kraft einsetzen konnten und den Malern gab das in weitere Kreise eindringende Kunstverständniss und der steigende Wohlstand des Volkes Gelegenheit zu fruchtbarer Thätigkeit.

Den Werth des Geschaffenen richtig zu würdigen, müssen wir der Nachwelt überlassen, denn wir sind zu voller unpartheiischer Würdigung noch zu sehr selbst betheiligt. Wohin die Bestrebungen weiter führen werden, wissen wir noch nicht. Auf dem Gebiete der Baukunst, die in den letzten Jahrzehnten alle Stadien der alten Schule durchlaufen hat, dürfen wir der Zukunft beruhigt entgegensehen. Berufene Meister werden das übersprudelnde Leben schon in richtige Bahnen zu lenken wissen. Auf dem Gebiete der bildenden Künste, wo ein scharfer Kampf der verschiedenen Richtungen herrscht, müssen wir hoffen, dass diejenige Kunst als Siegerin hervorgeht, die in der schönen Verschmelzung des Realen und Idealen ihr Ziel sieht.

So ist, schloss der Redner seinen von warmer Begeisterung durchdrungenen Vortrag, wenn wir Umschau halten nach dem, was Deutschland im verflossenen Jahrhundert erreicht und geleistet hat, das Bild ein befriedigendes, und wenn es auch Schatten zeigt, die allem Irdischen anhaften, so wollen wir hoffen, dass diese zerrinnen werden. Jedenfalls sollen sie uns die Feststimmung nicht verkümmern, wenn Deutschland seinem unvergesslichen Heldenkaiser seine Huldigung darbringt, der mit seinen sonstigen wahrhaft königlichen Charakereigenschaften auch die verband, neidlos das Verdienst seiner Paladine, vor allem Bismarck, Moltke, Roon anerkannt zu haben, die nicht nur brave Mitarbeiter bei dem grossen Werke der Einigung Deutschlands, sondern Führer voll schöpferischer Kraft gewesen sind.

Als Kaiser Wilhelm starb, trauerte das ganze Volk. Nach wenigen Monaten folgte ihm tief betrauert sein edler Sohn, und sein junger thatkräftiger Enkel, Kaiser Wilhelm II. bestieg den Thron. Möge es ihm vergönnt sein, den Geist zu erhalten, in dem das deutsche Reich begründet wurde und die Worte Geibels wahr zu machen:

> Blühe du deutsches Reich, wachse der Eiche gleich,
> Kraftvoll und hehr! Freude beglücke dich,
> Freiheit erquicke dich, Herrlichkeit schmücke dich
> Von Fels zu Meer. —

Warmer Beifall lohnte die schwungvolle Rede.

Man begab sich sodann in die vorderen Säle zur Betrachtung der ausgestellten Schinkelentwürfe, um sich zum gemeinsamen Mahle in dem grossen Saale wieder zusammen zu finden, das unterbrochen und gewürzt wurde durch Toaste, aus denen wir nur den zündenden Kaisertoast des Vorsitzenden, die Begrüssung der Gäste durch Hrn. Beer, die launige Erwiderung des derzeitigen Rektors der technischen Hochschule, Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Hauck und schliesslich die warmen Worte, welche einer der 50jährigen Jubilare, Hr. Postbrth. a. D. Neumann dem Verein widmete, hervorheben. Gesangsvorträge, die schwungvollen Festlieder der Hrn. Körber und P. Wallé, die Erklärung des von Hrn. Grunert mit sicherer Hand entworfenen Erinnerungsblattes, den triumphirenden Einzug Kaiser Wilhelms darstellend, und der von Hrn. Klingholz gezeichneten Tischkarte durch Hrn. Frobenius, zuletzt in vorgerückterer Stunde auch Vorträge von unbezwinglicher Komik der Hrn. Zöllner und Wedding trugen zur Verkürzung der rasch entfliehenden Stunden bei, so dass es fast Morgen geworden war, als die Letzten die gastlichen Räume des Hauses verliessen. —

Fr. E.

und aus dem Aufbruchmaterial einen um die Höhe der Kleinpflastersteine vertieften neuen Unterbau herzustellen, welcher das Gleis mit der Kleinpflaster-Anpflasterung aufnimmt. Letztere lehnt sich dann gegen die unverändert gelassenen äusseren Streifen der alten Steinbahn und findet dort einen sehr günstigen Abschluss (vergl. Abbildg. 7).

Die genannte Gleisbahnstrecke bei Letzlingen liegt auf alter Steinschlagstrasse im Kleinpflaster und die im Kreise Gardelegen für 1897 geplanten Strecken sollen zumtheil ebenfalls auf alten Steinschlagbahnen mit Kleinpflaster, zum grösseren Theil aber in Kleinpflaster-Neubaustrecken auf bisherigen Feldwegen hergestellt werden. Dazu sind, da die Fahrbahnbreite eingeschränkt werden kann, nur etwa 50% des zu neuen Steinschlagstrassen zu verwendenden Steinmaterials erforderlich; aus dem Rohmaterial werden die Kleinpflastersteine herausgearbeitet und der Rest (die Abfallstücke) dient als Grobschlag zur Herstellung des durch Walzung zu dichtenden Unterbaues.

Abbildg. 7.

Die unbequemen seitlichen Hohlräume fallen beim Zorèsprofil weg. Hier lehnen sich die Kleinpflastersteine an die Seitenflächen der Schienen und setzen sich mit den Fussflächen fest auf den unteren Flansch. Ob letzterer Umstand günstig ist, oder ob die Stösse des Verkehrs die wie auf einem Amboss ruhenden Steinstücke bald zerstören, so dass ihre — übrigens leicht, mit verhältnissmässig geringen Kosten auszuführende — Auswechslung nöthig wird, hängt vermuthlich von der Art des Strassenverkehrs ab. Bei dem ersten Stader Versuch haben sie sich bis jetzt (also 2 Jahre) gut gehalten, obgleich die unzureichende Führung der Fuhrwerke ein häufiges Verlassen des Gleises zurfolge hat. Schwierigkeit macht beim Zorèsprofil die genügende Ausfüllung des Innenraums, so dass nicht nur die Unterfläche der Flansche, sondern die ganze Schienenbreite ein festes Auflager findet. Bei dem Stader Versuch wurde durch Unterschrauben eines leichten Blechbodens ein kastenförmiger Querschnitt gebildet, welcher mit Zementbeton ausgestampft wurde. Die so hergestellte Strecke liegt vollständig fest, Spuren von irgendwelcher Verdrückung oder Bewegung sind bis jetzt nicht wahrzunehmen. Die breite tragende Grundfläche bietet sichere Gewähr gegen das Eindrücken in den Untergrund.

(Schluss folgt.)

## Zur Kunst des Städtebaues.

Das Interesse, das in unserem Leserkreise den Fragen des Städtebaues entgegen gebracht wird, ist ein so reges, dass wir glauben, von einigen diesem Gebiete gewidmeten Vorträgen Kenntniss nehmen zu sollen, die Hr. Prof. C. Gurlitt kürzlich in Dresden gehalten hat. Sind auch verschiedene seiner Ausführungen Demjenigen, der sich mit den betreffenden Fragen beschäftigt hat, nichts weniger als neu, so hat die Art ihrer Zusammenfassung und ihres Vortrages doch einen eigenartigen Reiz und es wird vielleicht Mancher dadurch angeregt, in ähnlicher Weise zur Verbreitung eines besseren Verständnisses für die Aufgaben des Städtebaues beizutragen.

Prof. Dr. Gurlitt hat zunächst im Auftrage der Gehe-Stiftung, die alljährlich eine Reihe populär-wissenschaftlicher Vorlesungen insbesondere sozial-politischen Inhalts veranstaltet, 5 öffentliche Vorträge über die Kunst des Städtebaues gehalten. Der Beifall, den diese fanden, gab Veranlassung, an ihn das Ersuchen zu richten, dass er das betreffende Thema in kürzerer Form noch einmal vor einem engeren Zuhörerkreise behandeln möge. Mit dem Dresdener Zweigverein des Sächs. Ingen.- und Arch.-V. und dem Dresdener Arch.-V. traten die Mitglieder der beiden städtischen Körperschaften, die Professoren der technischen Hochschule und zahlreiche geladene Gäste zu diesem Zwecke zusammen. Es fanden zwei Vorträge in der Aula der Hochschule am 21. Februar bezw. am 1. März statt, über die wir im Folgenden nach dem Dresdener Anzeiger berichten.

Der Redner besprach zunächst die Gesetze, welche bei Anlage von Strassen und Plätzen maassgebend sein müssten und zwar nach der Seite der Hygiene, des Verkehrs und der künstlerischen Ausgestaltung. Eine Strasse stelle nicht nur die direkte Verbindung zweier Verkehrspunkte dar. Als solche wäre ihre gerade Anlage mit mathematisch parallelen Häuserfluchten berechtigt. Sowie aber seitliche andere Strassen einmünden, besonders verkehrsreiche Einzelstrecken auftreten, müsse eine sparsame Strassenplanung nicht alsbald die ganze Strasse, sondern nur die betreffenden Stellen breiter anlegen. Namentlich sei das der Fall, wenn eine Hauptlinie die andere kreuze. Um Verkehrsstockungen und Gefahren zu vermeiden, sei eine rechtwinkelige Ueberführung zweier solcher Linien thunlichst zu vermeiden. Die Anlage eines Platzes an dieser Stelle durch Abschneiden der Häuserecken nütze wenig; es sei dafür zu sorgen, dass der Verkehr eine Strecke lang parallel geführt wird und sich erst an zwei thunlichst weit auseinander liegenden Punkten gable. So werden breitere Strassentheile in der Flucht der Hauptlinien entstehen, entsprechend der Vermehrung des Verkehrs gerade an diesen Strassentheilen.

Die praktischen Verkehrsforderungen wenden sich somit gegen das allgemein giltige Gesetz unseres Städtebaues, die Häuserfluchten der Strassen parallel anzulegen. Die ästhetischen sprechen noch mehr dagegen. Gewiss sei die Schönheit einer in grossen geraden Linien angelegten Strasse nicht zu unterschätzen. Aber einerseits sei die stete Wiederholung derselben Strassenform langweilig, andererseits seien die geraden Fluchten nur dann sinnvoll und künstlerisch berechtigt, wenn sie auf ein Ziel hinführten, wenn also ein Monumentalbau die Strasse abschlösse. Aber auch das schönste Bauwerk werde dem Beschauer langweilig, wenn die Strasse zu lang sei, es müsste diese thatsächlich von ihm künstlerisch beherrscht werden können. Zudem sei es verfehlt, die Strassen in die Axe dieser Bauten zu legen, da die Schönheit eines Bauwerkes erst durch Uebereckstellung deutlich hervortrete. Die Schönheit alter Städte beruhe aber darauf, dass an den gebrochenen Seitenwandungen der Strassen die Knickpunkte deutlich hervortreten und die hier aufgestellten Bauten dem auf der Strasse Wandelnden sich vor Augen rücken, während es bei geraden Strassen nie möglich sei, die Häuser der Wandungen zu betrachten, es sei denn durch fortgesetztes Zurseitewenden und Ueberschreiten des Fahrdammes. Trotz des grossartigen Opfersinnes der modernen Bauherren und des Geschickes der Architekten gelinge es daher mit unendlich viel reicheren Mitteln als früher doch nicht, auch nur annähernd ein Strassenbild zu schaffen, wie in vergangenen Jahrhunderten.

Ebenso misslinge den Städtebauern zumeist die Anlage der Plätze. Plätze seien dazu da, einer Volksversammlung (Markt, Kinderspielplatz, Musikdarbietung usw.) eine ruhige Stätte zu gewähren. Hierzu taugen die Plätze der modernen Stadtanlagen nicht, sie seien zumeist nur erweiterte Strassenkreuzungen, auf welche künstlich der Verkehr vieler Linien zusammengezogen sei; zu verwerfen sind namentlich die Sternplätze als verkehrstechnische Ungeheuerlichkeiten, die gefährlich, unwirthlich und völlig ungeeignet dazu sind, auf ihrer Fläche Menschen einen ruhigen Aufenthaltsort zu bieten. Zudem widersprechen sie dem Grundgesetze für Bildung eines schönen Platzes, nämlich dass dieser geschlossene Wände, einen saalartigen Charakter haben solle (wie z. B. der Dresdener Altmarkt). Es seien daher die Verkehrsstrassen an den Platzwandungen hinzuführen, nicht über diesen hinweg, es sei dafür zu sorgen, dass die Plätze in der Mitte frei, dass sie an Monumentalbauten angelehnt und geschlossen gebildet werden. Neben den Verkehrsstrassen brauche eine Stadt auch Wohnstrassen, welche ganz anderen Bedingungen unterliegen. Sei dort die schlanke Ueberwindung aller Verkehrsschwierigkeiten die Hauptsache, so liege hier ein Interesse vor, den Verkehr fern zu halten, thunlichste Ruhe zu schaffen. Zu empfehlen sind enge Strassen und breite Fluchtweiten; Strassen von 9 m genügen, wenn nur die Möglichkeit von vornherein gewahrt sei, dass in Zukunft einmal die Strassen durch Eingehen der Vorgärten zu einer Verkehrsstrasse umgebildet werden können, falls sich dies Bedürfniss herausstelle. Es nützen die Regulative über die Bebauungsart auf die Dauer nicht, wenn sie den thatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechen; man solle nicht willkürlich einzelne Stadttheile zu offener Bebauungsweise bestimmen, wenn die Vorbedingungen hierzu in den Strassenanlagen fehlen.

An Verkehrsstrassen seien Villen ungeeignet, da Villenbewohner grundsätzlich Verkehrsstrassen fliehen (so z. B. im Stadtviertel am Böhmischen Bahnhofe,) Dagegen könne man Stadttheile sehr wohl so anlegen, dass sie selbst ohne Regulativ nur für den Villenbau gesucht werden würden.

Die Ergebnisse sind demnach kurz folgende: Die eiserne Parallelität der Strassenwandungen muss aufgegeben oder doch in ihrer Einseitigkeit und Alleingiltigkeit beschränkt werden und an ihrer Stelle mit sorgfältiger Berücksichtigung der Erfordernisse die Strasse bald breiter, bald schmäler angelegt werden. Die für Monumentalbauten geeigneten Plätze sind bei Anlage des Stadtplanes alsbald festzustellen und die Strassenzüge so zu gestalten, dass diese Bauten deren künstlerischen Charakter bestimmen. Es ist streng zu trennen zwischen Verkehrs- und Wohnstrassen, in beiden Fällen aber die zu pflasternde und zu chaussirende Fläche nach dem Bedürfnisse zu bemessen, überall dort aber, wo kein Verkehrsbedürfniss es fordert, durch Gartenanlagen zu ersetzen. Die Plätze sind nicht als Verkehrsknoten, sondern als Ruhepunkte ausserhalb des Verkehrs zu behandeln. Die Strassenbreiten sind im allgemeinen zur Minderung der Kosten für Herstellung und Erhaltung sowie zur Minderung des Staubes zu beschränken, dagegen die Fluchtweiten zwischen den Häusern breit zu wählen. —

Bei der Aufstellung städtischer Bebauungspläne müsse man unterscheiden zwischen solchen Planungen, die mehr oder minder ins freie Feld hinausgreifen und jenen, die sich mit schon zumeist bebauten Flächen zu beschäftigen haben. Erstere werden vor

allem die Eigenthümlichkeiten des Geländes (Höhenzüge, Aussichtspunkte, alte Zugangsstrassen usw.) zu berücksichtigen haben. Im allgemeinen seien die Radialstrassen bei der Anlage zu bevorzugen und so zu gestalten, dass sie immer mehr anwachsenden Verkehrsmassen zu genügen vermögen. Diese letzteren werden nach der Stadtseite immer mehr anschwellen und es sei daher — auch aus künstlerischen Rücksichten — eine Steigerung des Strassenbildes nach der Stadtseite zu wünschenswerth. Zu vermeiden sei jede harte Ueberschneidung der Verkehrslinie durch anderen Verkehr; eine solche wirke störender, als etwa eine kurze enge Strecke. Die elektrischen Bahnen haben die Verkehrsbedingungen geändert. Sie durchfahren längere Strecken rasch und schaffen Haltestellen von kleinbahnhofsartigem Charakter. Die nöthigen Erweiterungen des Strassenzuges an den Knotenpunkten hätten diesem Erforderniss entgegenzukommen.

Ein Fehler der meisten Strassenplanungen sei, dass man zumeist zu den Radialstrassen rechtwinklige Nebenstrassen schaffe. Diese blieben fast immer für den Verkehr bedeutungslos. Man dürfe sich vor stumpfen und spitzen Winkeln an den Blockecken nicht scheuen, sondern solle die Strassen nach dem Fischgräten-System schräg nach aussen richten, sodass sie aus den Vororten den Verkehr durch die Radialstrasse dem Stadtinnern in schlanker Linie zuführen und dass sie als Diagonalstrassen zur nächsten Radialstrasse verlängert werden können. So werde das Gebiet zwischen zwei Radialstrassen in den Hauptlinien X-förmig aufzutheilen sein. Nur in sehr weiten Abständen seien Ringstrassen zu empfehlen, vor allem sei aber durch obige Anlage für den bequemeren direkten Verkehr von Vorstadt zu Vorstadt, am Stadtmittelpunkte vorbei (Tangentialstrassen) zu sorgen. Denn wenn die Radialstrassen die Einführung des ganzen Verkehrs nach dem Mittelpunkte auch möglich machen, so sei dieser doch auch wieder zu entlasten. Man solle die alten Stadttheile (historische Städtebilder) so wenig wie möglich umgestalten; vielmehr solle man dafür sorgen, dass der nicht unmittelbar auf sie angewiesene Verkehr an ihnen vorübergeleitet werde. In Dresden sei dies durch eine Anzahl Durchbrüche möglich, welche die unschönen und stagnirenden alten Vorstädte vor den mittelalterlichen Festungswerken erschliessen und ihnen das gänzlich fehlende grosstädtische Leben geben.

Von besonderer Wichtigkeit sei die Gestaltung der Häuserblocks. Der Redner wünscht diese so gross als möglich, doch umrahmt von einem Netze praktischer, nach allen Seiten hin bequeme Verbindung gewährender Verkehrsstrassen. Am Rande dieser Blocks werden die grosstädtischen Geschäftshäuser ihren rechten Platz finden. Das Innere dieser Blocks sei aber in einer möglichst individualisirten Weise durch ein Netz von Nebenstrassen aufzutheilen. Wünschenswerth seien nicht besondere Arbeiterviertel, sondern die Mischung der Bevölkerung in allen Stadttheilen. Man solle dafür Sorge tragen, dass Leute von mittlerem Vermögen sich ein städtisches Miethshaus zu eigener Bewohnung und Verwaltung erwerben können. Das Innere der Blocks biete hierfür Gelegenheit. Hier seien die Strassen so schmal, als sanitär angängig, anzulegen, der Häuserbau niedrig zu halten, die Grundstückstiefe bescheiden zu bemessen, so dass kleine Baustellen entstehen. Es solle dies fortgeführt werden bis zum englischen System, nach dem man (in London) für 800 *M.* ein Häuschen mit Garten in der Stadt miethen könne. Was man an Strassenbreiten spare, solle man als Platz und Hof- (Garten-) Anlagen verwenden, denn die Strasse an sich stelle keinen hygienischen Vortheil dar, sondern nur die verringerte Dichtigkeit der Bewohnung und der offene Weg für Licht und Luft ergiebt einen solchen. Durch eine planmässige Regelung des Innern sehr grosser Blocks werden diese aber besser hergestellt, als bei der jetzt beliebten Anlage von Blocks zu 100 und mehr m Seitenlänge, deren Inneres regel- und planlos angeordnete Hinterhäuser füllen. Die Strassen in diesen Blocks seien so anzulegen, dass sie keinen Durchgangsverkehr bekommen. Die Stille innerhalb des Blocks soll gewahrt werden, der Verkehr ist an seine Aussenseiten zu verweisen. Redner erinnert in dieser Beziehung an die wohlthuende, nervenstärkende Ruhe mancher Londoner Squares, die nur 100 m vom weltstädtischen Verkehre entfernt liegen.

Schliesslich wurde die Frage aufgeworfen, was die technischen Vereine zur Lösung der Fragen des Städtebaues thun können. Redner verweist auf den grossen Erfolg der Darlegungen von C. Sitte in Wien und Henrici in Aachen. Eingehende Erörterung der Planung und der baupolizeilichen Vorschriften mit dem Streben, nicht die für die ganze Stadt richtige Strassenform und das richtige Gesetz zu finden, sondern zu erreichen, dass jede Strasse, jeder Block eine individualisirte Behandlung erfahre, derart, dass man sich alsbald schlüssig werde, welche Zwecke die betreffende Anlage thatsächlich zu erfüllen habe (Verkehrsstrasse, Wohnstrasse für Villen, für Miethshäuser, für Arbeiterhäuser usw.) und dass man sie demgemäss ausgestalte. Zweckerfüllung im höchsten Sinne sei ja das Ziel echt baukünstlerischen Schaffens.

Die Verhältnisse in Dresden liegen besonders günstig. Von den städtischen Körperschaften selbst ist die Besprechung der Angelegenheit mit angeregt worden. Die Stadt habe grosse Aufgaben in nächster Zeit zu erfüllen. Möge es Dresden vergönnt sein, als erste Stadt diese Aufgaben auch in höchstem künstlerischen Sinne zu lösen. —

In der an die Vorträge geknüpften Aussprache führte zunächst Hr. Verm.-Dir. Gerke an der Hand von Skizzen noch einige Beispiele an zur Entlastung sehr belebter Strassen und Kreuzungen. — Hr. Oberbaukom. Gruner schlug vor, die von Hrn. Gurlitt empfohlenen gärtnerischen Anlagen zur Abminderung der staubigen Verkehrsflächen an derjenigen Seite der Strasse zusammenzufassen, welche von der Sonne am meisten beschienen werde und deshalb das beste Gedeihen erwarten lasse. Für die Anlage freier Plätze und die Stellung hervorragender Bauwerke auf solche wollte Hr. Gruner nicht allein den malerischen Standpunkt als ausschlaggebend betrachtet wissen, sondern auch noch andere Forderungen beachtet sehen, wobei insbesondere die Höhe der Bauwerke für die Platzgrösse infrage komme. So habe z. B. der hiesige Theaterplatz erst nach Errichtung des König-Johann-Denkmals auf demselben seinen infolge übermässiger Grösse öden Eindruck etwas verloren. — Hr. Stadtverordneter Hartwig I. gab seiner Befriedigung darüber Ausdruck, dass den Vertretern der Bürgerschaft gerade gegenwärtig, wo Berathungen über wichtige Planungen des Stadtbildes bevorständen, so werthvolle Anregungen gegeben worden seien und verbreitete sich über einzelne Punkte des Vortrages des weiteren.

Zum Schluss sprach noch Hr. Ob.-Bürgermstr. Beutler im Namen der städtischen Kollegien dem Vortragenden und den beiden Vereinen seinen Dank für die gewiss fruchtbaren Anregungen aus, worauf Hr. Ob.-Ing. Dr. Fritzsche erwiderte, dass die beiden Vereine dem Gegenstande ihre weitere Aufmerksamkeit schenken würden. Freudig zu begrüssen und hoch anerkennenswerth sei es aber, dass das Oberhaupt der Stadt so reges Interesse allen Bestrebungen zuwende, welche geeignet seien, die schwierige Frage der bestmöglichen Ausgestaltung Dresdens zu beleuchten und zu klären.

---

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Württembergischer Verein für Baukunde.** Vereins-Versammlung am 6. März. Vorsitzender: Stadtbaurath Mayer. Nach Erledigung des geschäftlichen Theils und der Wahl einer Kommission für die Beantwortung eines vom Verbande D. Arch.- u. Ing.-V. versandten Fragebogens, betreffend die Aufstellung von Normen für die Hausentwässerung, hielt Stadtbauinspektor Keppler von Esslingen einen Vortrag über die bauliche Entwicklung der Stadt Esslingen.

Der Redner machte zunächst an der Hand eines aus dem vorigen Jahrhundert stammenden Planes einen Gang durch die frühere Reichsstadt; er schilderte die Altstadt mit ihren engen winkligen Gassen, die im Zentrum derselben gelegene uralte St. Dionysius-Kirche mit den romanischen Thurmanfängen und den zopfigen Einbauten, das städtische Archiv mit seiner ebenfalls uralten Unterkapelle, die aus der frühgothischen Periode stammende St. Pauls-Kirche, das uralte Rathhaus und die berühmte Schöpfung der genialen Meister Ensinger und Böblinger, die Frauenkirche. Hierauf folgte eine Schilderung der Neu-Stadt. Von den städtischen Bauten der Neuzeit sind besonders zu bemerken die im Jahre 1892 erbaute Volksschule, das Krankenhaus, das Desinfektionshaus, das Schwimmbad, das Elektrizitätswerk; das letztere hat Strom für 4500 Glühlampen, 46 Bogenlampen und 63 Motoren mit 208 H. P. für das Kleingewerbe zu liefern.

Des längeren verweilte der Redner bei der Beschreibung der verschiedenen in neuester Zeit ausgeführten Brücken, von welchen die nach dem System Leibbrand erbaute Betonbrücke über den Hammer-Kanal von besonderem Interesse ist. Sie ist 19 m im Lichten weit und 15 m breit, der Pfeil des Gewölbebogens misst 18 m. Das Gewölbe, dessen Axe mit der Strassenaxe einen Winkel von 58° bildet, ist im Scheitel 40 cm und in den Kämpfern 45 cm stark. Die gesammte Breite des Gewölbes ist in 4 Ringe zerlegt, um etwaige einseitige Setzungen unschädlich zu machen. Bei der Ausführung wurde von der Annehmlichkeit der elektrischen Kraftübertragung aus dem Elektrizitätswerk zum Wasserpumpen und Einrammen der Pfähle mit Erfolg Gebrauch gemacht. Die Kosten der gesammten Anlage betragen rd. 50000 *M.*, wovon auf die Brücke sammt Widerlager 30000 *M.* entfallen; für 1 qm Brückenoberfläche stellt sich der Aufwand auf rd. 100 *M.*

Einen anderen grösseren Brückenbau hat die Stadt vor 3 Jahren über den Ross-Neckar beim Scheltzthor ausgeführt, (eine aus der Maschinenfabrik Esslingen hervorgegangene im Wettbewerb mit dem 1. Preise bekrönte eiserne Bogenbrücke von 25,5 m Licht-Weite, 15 m Breite u. 1,9 m Pfeilhöhe) sie ist stark schräg und biegt überdies in einer Steigung von 4 %. Das Eisengewicht beträgt 100000 kg. — Die Kosten beliefen sich auf 44000 *M.* oder für 1 qm Fahrbahn auf 115 *M.*

Mit Interesse wurden die Mittheilungen über den in neuester Zeit aufgetauchten Plan der Ueberbrückung der Bahngleise beim Pliensauthor entgegengenommen. Die Neckarstrasse, welche die Altstadt mit dem jenseits des Neckars aufblühenden neuen Stadt-

theil verbindet, überschreitet die Eisenbahn in der Gleiche. Durch die erheblichen Verkehrsstörungen, welche durch die Eisenbahn hervorgerufen werden — es verkehren täglich 95 fahrplanmässige Züge und 900 Zugthiere — hat die Stadt im Benehmen mit dem Vorstande der Ministerial-Abtheilung für den Strassen- und Wasserbau, Präsident v. Leibbrand, die Frage der Ueberbrückung untersuchen lassen. Das Ergebniss ist Erbreiterung der Neckarbrücke in ihrer ganzen Länge und Aufholung derselben auf der Seite gegen den Pliensauthurm zu, Ueberschreitung der Gleise mittels Eisenkonstruktion und Anlage von 2 seitlichen Rampen mit 4% Steigung im Zuge der Neckarstrasse. Die steinerne Neckarbrücke ist am Ende des 13. Jahrhund. mit Ablassgeld gebaut worden; sie ist 200 m lang und hat 10 gewölbte Oeffnungen; ehemals war sie mit mehren Thürmen und einer Kapelle geschmückt, welche bis auf den rechtsseitigen Thorthurm abgebrochen wurden. Die direkte Verbindung der Ueberbrückung und der Pliensaustrasse soll durch eine in der Axe der letzteren monumental auszuführenden Granit-Freitreppe geschehen. Als Unterbau der Auffahrts-Rampe sind Gewölbe vorgesehen, welche später für Private oder öffentliche Zwecke wirthschaftlich verwendet werden können. Der Pliensauthurm soll in seiner mittelalterlichen Gestalt erhalten bleiben und den Verkehrsverhältnissen in einer Weise angepasst werden, dass seine Erscheinung durch die neue Anlage weder in architektonischer noch landschaftlicher Beziehung leidet. Der Maschinenfabrik Esslingen und der kgl. Reparatur-Werkstätte würde eine ihren Bedürfnissen entsprechende Ausfahrt nach der Vogelsangstrasse erstellt. Auf dem Bahnhofe wäre mindestens das nördliche Abstellgleise zu beseitigen und östlich zu verlegen. Ausserdem müssten 2 der kgl. Eisenbahn-Verwaltung gehörige Gebäude abgebrochen werden. Die Kosten sind zu 530 000 *M* veranschlagt.

Am Schlusse seines Vortrags unterzog der Redner noch die Entwicklung der Industrie, das Feuerlösch- und Meliorationswesen einer kurzen Besprechung und hob dabei die grossen Verdienste hervor, welche sich der jetzige Ob.-Bürgermstr. Dr. Mühlberger während seiner kurzen Amtsthätigkeit schon um die Hebung der Stadt Esslingen erworben hat. Nachdem der Vorsitzende dem Redner für seinen höchst anregenden Vortrag gedankt, lud der anwesende Ob.-Bürgermstr. Mühlberger, welcher Mitglied des Vereins ist, letzten zur Besichtigung der Stadt Esslingen ein und gedachte in ehrenden Worten der Thätigkeit des Vereins.

Zwischen der letzten und dieser Versammlung machte der Verein einen Ausflug zur Besichtigung der Bierbrauerei Leicht in Vaihingen.

Mit grossem Interesse wurden die zahlreichen und geräumigen Gähr- und Lagerkeller, die künstlichen Keimapparate und das nach amerikanischer Art eingerichtete Siedhaus, welches den grössten Siedkessel der Welt besitzt, besichtigt. Die zum Betrieb aufgestellten Dampfmaschinen neuester Konstruktion haben 350 P. S., das überbaute Gelände umfasst eine Fläche von 9000 qm. Nach der Besichtigung fand eine vom Besitzer gespendete Bierprobe statt, welche die Theilnehmer bis zum Abgang des Zuges in heiterster Stimmung vereinigte.

## Vermischtes.

**Aus Salzburg.** Wie es scheint, ist nach der Abtragung des Linzer Thores in Salzburg eine neue, den alten Denkmälern freundlicher gesinnte Stimmung in die Stadtverwaltung eingezogen, denn vor einiger Zeit wurde berichtet, dass die im Wege des öffentlichen Ausgebotes zum Verkauf ausgeschriebenen Befestigungswerke die „Hohe Katze" und das Barbarathor auf der Festung Hohensalzburg durch die Stadtgemeinde angekauft wurden. Diese Theile der im Stadtbilde von Salzburg eine so bedeutsame Rolle spielenden Festung sollen erhalten und das Stadtbild somit unverändert bleiben. Es lag die grosse Gefahr nahe, dass die genannten Theile von Hohensalzburg in die Hände von Bauunternehmern gelangen könnten, in welchem Falle ihr Loos ein sehr unsicheres geworden wäre. Durch eine rechtzeitig eingeleitete Bewegung zugunsten der in der Zeit des dreissigjährigen Krieges erbauten weit vorspringenden Bastion und des genannten Thores konnte die Gefahr gebannt werden. Allen, welche an dieser Bewegung theilnahmen und nicht zum geringsten der Salzburger Stadtverwaltung, welche sich bereitwillig zum ausführenden Organ der Bewegung machte, gebührt der aufrichtige Dank aller derer, welche Salzburg wegen seines unvergleichlichen Eindrucks eines alten Städtebildes liebgewonnen haben. —

**Der Taschen-Universal-Messapparat** von Horn & Frank, Berlin S.W., Königgrätzerstrasse, besteht aus einem Theilkreis von etwa 10 cm Durchm., der in 4 Quadranten zerlegt ist, die ihrerseits wieder in je 90 Grade getheilt sind. In der Richtung des Durchmessers, an dessen Enden die Zahlen 90 und 90 stehen, ist ein Visir fest angebracht und ein zweites — einfacheres — Visir auf dem einen Arme eines Kreuzes, das im Mittelpunkt des Kreises drehbar ist. Ausserdem ist dieser Arm an dem einen Ende mit einem Nonius versehen, der das Ablesen von 10 Minuten gestattet; eine kleine Loupe ist beigegeben. Der Kreis ist mit einem Fuss versehen, so dass das Instrument sowohl wagrecht als senkrecht aufgestellt werden kann. Es ist in ein Etui eingeschlossen, das klein genug ist, um in der Tasche mitgeführt werden zu können. Für Zwecke, bei denen keine grössere Genauigkeit verlangt wird, ist das Instrument, dessen Preis 30 *M* beträgt, recht gut geeignet.



Es kann zum Messen und Festlegen von Horizontal- und Vertikalwinkeln, wie auch zum Abstecken von geraden Linien bestimmter Richtung gebraucht werden und dürfte sich bei seiner exakten Ausführung und grossen Handlichkeit bald Freunde erwerben.

**Glasmalereien der herzogl. anhaltischen Hofglasmalerei in Dessau** (Inhaber Franz Riess und Prof. Paul Riess) sind auf einige Zeit im Treppenhause des Architektenhauses zu Berlin zur öffentlichen Besichtigung ausgestellt. Die figürlichen Darstellungen sind im mittelalterlichen Stile gehalten und versuchen es, die Leistungsfähigkeit der Anstalt sowohl in der Nachahmung alter Glasmalereien für moderne Zwecke, wie auch in modernem Geiste gehaltene Kompositionen vorzuführen. Im ersteren Falle fällt die archaische Zeichnung der Figuren und des umrahmenden Ornamentes, die Tiefe der Farbengebung und die ausgezeichnete Nachahmung des Edelrostes der Farben angenehm auf. In letzterem Falle sind es Strenge der Zeichnung, gute Vertheilung der Flächen und eine harmonische Farbenwirkung, durch welche die Arbeiten sich auszeichnen. —

**Zur Frage der Amtsbezeichnungen für die Staatsbaubeamten** erhalten wir folgende Zuschrift.

Dem Vernehmen nach ist es bei der gegenwärtig schwebenden Regelung der Titelverhältnisse der Staatsbaubeamten noch nicht gelungen, einen befriedigenden Ersatz für den Titel „Bauinspector" zu finden und es soll daher wahrscheinlich diese unschöne und von den Fachgenossen so sehr gehasste Amtsbezeichnung beibehalten werden. Die in Aussicht gestellte befriedigende Lösung der Rangverhältnisse der Staatsbaubeamten erhält hierdurch naturgemäss einen bitteren Nachgeschmack. Meines unmaassgeblichen Dafürhaltens dürfte aber eine befriedigende Lösung der Titelverhältnisse durch Einführung eines Titels „Ober-Baumeister" zu erreichen sein. Als Gleichniss führe ich an: Ingenieur und Ober-Ingenieur, Baurath und Ober-Baurath usw. Dementsprechend würde man folgende Ober-Baumeister-Gruppen erhalten: Königliche Eisenbahn-, Wasser-, Kreis-, Land- und Garnison-Ober-Baumeister. Die Titelverhältnisse der Staatsbaubeamten würden bei Ersatz des „Bauinspektors" durch „Ober-Baumeister" durchaus übersichtlich in der Reihenfolge: Reg.-Bauführer, Reg.-Baumeister, Königl. . . . . . Ober-Baumeister, Königl. . . . . Baurath und Königl. Ober-Baurath aufgebaut sein.

x

## Bücherschau.

**Denkmalpflege.** Oeffentliche Obsorge für Gegenstände der Kunst und des Alterthums nach dem neuesten Stande der Gesetzgebung in den verschiedenen Kulturstaaten. Von Dr. Joseph Alexander Freiherr von Helfert, Präsident der k. k. Zentralkommission für Kunst- und historische Denkmale. Wien und Leipzig, W. Braunmüller. 1897. Gr. 8°. XII. und 202 S.

Nur in aller Kürze sei hiermit auf eine Schrift hingewiesen, in welcher aufgrund einer reichen Erfahrung der Versuch gemacht ist, die in den verschiedenen Staaten getroffenen Anstalten und Einrichtungen zur Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale, die gesetzlichen Bestimmungen und die Verordnungen der Behörden zu ihrem Schutze und zu ihrer Erhaltung, die Bestimmungen gegen Ausfuhr usw. übersichtlich zusammenzustellen. Helfert ist seit 1863 etwa, also nahezu 35 Jahre, Präsident der Zentralkommission und hatte in dieser

langjährigen Stellung reichlich Gelegenheit, die entsprechenden Maassnahmen der einzelnen Staaten, an deren Spitze Schweden und Portugal stehen, kennen zu lernen. Schon im Anfange des XVII. Jahrh. ernannte Gustav Adolf Antiquare, welche sich mit dem Schutze alter Denkmäler zu beschäftigen hatten. Aus ihnen ging der spätere Riksantiquarius hervor. Im Anfang des XVIII. Jahrh. folgt Portugal, welches seine Akademie für Geschichte anwies, den alten Denkmälern ihre Fürsorge zuzuwenden. Die mitteleuropäischen Staaten folgen erst mit dem Anfang und sogar erst um die Mitte unseres Jahrhunderts. Das Werk beabsichtigt die Maassnahmen, „die in Absicht auf Denkmale des Alterthums, der Geschichte und der Kunst infrage kommen können, im Gesetzgebungs- und Verordnungswege angestrebt und in Wirksamkeit getreten“ sind, mit Einschluss ihrer Erfolge übersichtlich darzustellen. Das Material ist in 3 Theile gegliedert: a) Einrichtungen, b) Bestimmungen und c) Erscheinungen. In einem besonderen Kapitel sind Rathschläge und aus der Erfahrung hervorgegangene Bemerkungen über die Denkmalpflege gegeben. Diese kurzen Angaben mögen vorläufig genügen. Vielleicht ist es uns vergönnt, in ausführlicherer Weise auf das Werk zurückzukommen. —

**Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:**

**Haase,** F. H. Die Lüftungsanlagen. Mit 74 Abb. im Text. Stuttgart 1893. J. G. Cotta'sche Buchh. Nachf.

**Hartwig,** Carl. Hilfstafeln für Holzbau. Berlin 1893. Julius Springer. Pr. 2.40 M.

**Jordan,** Dr. W. Handbuch der Vermessungskunde. 2. Band in 2 Liefrgn.: Feld- und Land-Messung. 4. Aufl. Stuttgart 1893. J. B. Metzler'sche Verlag.

**Koll,** Otto. Die Theorie der Beobachtungsfehler und die Methode der kleinsten Quadrate mit ihrer Anwendung auf die Geodäsie und die Wassermessungen. Mit Fig. Berlin 1893. Julius Springer. Pr. 10 M.

**Scheck,** R. Die Niederschlags- und Abflussverhältnisse der Saale mit besonderer Berücksichtigung der Häufigkeit der Wasserstände. Mit 7 Tafeln. Wiesbaden 1893. J. F. Bergmann.

**Hartwig,** G. Das Gasglühlicht. Eine Abhandlung über Wesen und Preis dieser neuen Beleuchtungsart im Vergleich zum elektrischen Glühlicht. Dresden 1894. 3. Aufl. Hellmuth Henkler's Verlag.

**Lorber,** Franz. Das Nivelliren. Neunte Auflage der theoretischen und praktischen Anleitung zum Nivelliren von S. Stampfer. Mit 97 Fig. Wien 1894. Carl Gerold's Sohn. Pr. 15 M.

**Ross,** F. W. Leitfaden für die Ermittelung des Bauwerthes von Gebäuden, sowie dessen Verminderung mit Rücksicht auf Alter und geschehene Instandhaltung. Hannover 1894. Schmorl & von Seefeld Nachf. Pr. 3 M.

**Seuthe,** G. Hülfsbuch für Gebäudetaxation zu Feuerversicherungs-Zwecken. Jena 1894/95. Gustav Fischer.

**Vogler,** Dr. Ch. Aug. Lehrbuch der praktischen Geometrie. 2. Theil: Höhenmessungen. 1. Halbband: Anleitung zum Nivelliren oder Einwägen. Braunschweig 1894. Friedrich Vieweg & Sohn. Pr. 11 M.

**Weber von Ebenhof,** Alfred. Projekte der k. k. österr. Regierung für die Regulirung der March in der Reichsgrenzstrecke gegen Ungarn von der Morawka-Mündung bei Rohatetz bis zur Einmündung in die Donau bei Theben. Mit 17 Tafeln. Wien 1894. Spielhagen & Schurich.

## Preisbewerbungen.

**Ein Wettbewerb um Entwürfe für einen Meisterbrief der Berliner Steinmetz-Innung** wird durch den Verein für Deutsches Kunstgewerbe zu Berlin auf Veranlassung dieser Innung für alle Künstler Berlins und seiner Vororte mit Termin zum 30. April d. J. ausgeschrieben. Für 3 Preise von 300, 200 und 100 M erwirbt die Innung die besten Entwürfe und das Recht ihrer Vervielfältigung. Die Preise können auch in anderen Theilsummen verliehen werden. Preisrichter sind die Hrn. Prof. E. Doepler, Dir. Dr. P. Jessen und Arch. Bruno Möhring.

**Der Wettbewerb für Brücken und Stege über die Dreisam in Freiburg i. Br.** ist entschieden worden. Zur Schwabenthorbrücke waren 5 Entwürfe eingelaufen: unter ihnen erhielt den I. Preis von 2000 M der Entwurf „Freie Bahn“ der Maschinenfabrik Esslingen (Ob.-Ing. J. Kübler) in Gemeinschaft mit den Arch. Walther, Jacobsen & Bauer in Freiburg. Den II. Preis erhielt der Entwurf „Form und Farbe“ des Hrn. Ing. W. O. Luck in Frankfurt a. M. und Arch. Herm. Billing in Karlsruhe i. B. — Zur Kaiserstrassenbrücke waren 6 Entwürfe eingelaufen. Der I. Preis von 2000 M fiel an den Entwurf „Form und Farbe“ der Hrn. Ing. W. O. Luck in Frankfurt a. M. und Arch. Herm. Billing in Karlsruhe i. B.; der II. Preis von 1000 M an den Entwurf „Freie Bahn“ der Hrn. J. Kübler in Esslingen und Walther, Jacobsen & Bauer in Freiburg i. Br. — Zur Gartenstrassenbrücke waren gleichfalls 6 Entwürfe eingelaufen. Den I. Preis von 2000 M errangen zwei Entwürfe mit dem Kennwort „Es murmeln die Wellen“, Verf. Grün & Bilfinger in Mannheim, Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg (Filiale Gustavsburg in Gustavsburg bei Mainz) und Arch. Rudolf Tillessen in Mannheim. Den II. Preis von 1000 M errang der Entwurf „Freie Bahn“ von J. Kübler in Esslingen und Walther, Jacobsen & Bauer in Freiburg i. Br.

Für den Fabrikstrassensteg waren nur 2 Entwürfe eingelaufen, sie erhielten je einen Preis von 250 M; ein erster Preis wurde nicht zuerkannt. Die Verfasser sind die Hrn. Reg.-Bmstr. Bergins in Münster in W. für den einen Entwurf, und Grün & Bilfinger in Mannheim, Maschinenbau-Aktiengellsch. Nürnberg (Filiale Gustavsburg) und Arch. Rudolf Tillessen in Mannheim für den anderen. — Für den Marienstrassensteg liefen 3 Entwürfe ein. Den I. Preis von 500 M bekam der Entwurf „Winterarbeit“ des Hrn. Reg.-Bmstr. A. Sachse in Trier, den II. Preis von 250 M der Entwurf „Es murmeln die Wellen“ von Grün & Bilfinger in Mannhein, Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg (Filiale Gustavsburg) und Arch. Rudolf Tillessen in Mannheim. — Für den Luisenstrassensteg endlich liefen gleichfalls nur 2 Entwürfe ein. Den I. Preis von 500 M erhielt der Entwurf mit dem Kennzeichen eines **I** im Kreise des Hrn. Ing. J. Arends in Hoenningen a. Rh., den II. Preis von 250 M der Entwurf „Es murmeln die Wellen“ der Hrn. Grün & Bilfinger in Mannheim, Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg (Filiale Gustavsburg) und Arch. Rudolf Tillessen in Mannheim. Sämmtliche Entwürfe sind vom 21. März bis 3. April in der Realschule zu Freiburg (Werderstrasse) täglich von 11—3 Uhr öffentlich ausgestellt. —

## Brief- und Fragekasten.

Hrn F. M. in Eupen. Wegen Bezugs der Kessler'schen Fluate und deren Benutzungsweise erhalten Sie die beste Auskunft durch Hrn. H. Hauenschild, techn.-chem. Anstalt f. Zementindustrie, Berlin N., Reinickendorferstr. 2B. Das Fluatiren erlaubt die Anwendung eines Oelfarbenanstrichs auf Zementputz schon bald nach der Herstellung; andere sichernde Verfahrensweisen sind uns nicht bekannt.

Hrn. Stadtbauass. B. A. H. in Cr. Nach der Berliner Bauordnung muss entweder unmittelbar an die Grenze oder mit 6 m Abstand von der Grenze gebaut werden. Letzteres Maass ist keiner Verringerung fähig, wenn etwa auf Anlage von Thüren oder Fenstern in der betr. Wand verzichtet wird, wogegen bei 6 m Abstand Thüren oder Fenster unbeschränkt angelegt werden dürfen.

Hrn. Bmstr. L. S. in St. Ein derartiges Buch giebt es u.W. bisher nicht. Grössere Werke, in denen Sie betr. Tabellen oder Diagramme finden, sind Lueger, Wasserversorgung der Städte (Darmstadt); Baumeister, Städtisches Strassenwesen u. Städtereinigung (Berlin). Desgleichen nennen wir Ihnen die Zeitschr. des Arch.- u. Ingenieur-Vereins f. Hannover, Jahrg. 1875, als nutzbare Quelle.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wie hat sich der Torgauer fugenlose Fussboden (Torgament) auf Holz verlegt in der Praxis bewährt; entstehen in demselben nicht nach kurzer Zeit Risse; ist derselbe gegen Nässe und Feuchtigkeit unempfindlich und kann er in verschiedenen Farben und gemustert verlegt werden? G. L. in L.

2. Welche Firma fertigt Stahlblech-Badewannen (Badewannen aus einem Stück Stahlblech gestanzt) D. R. P. No. 61141?
O. R. in Budapest.

3. Seit einiger Zeit hat sich das sogen. Meise'sche Patent (Zementgips oder Estrichgips mit Schlacke gemischt) hier eingebürgert, welches zu Scheidewänden, Decken, Fussböden usw. benutzt und an Ort und Stelle aus einem Stück gegossen wird. Welche Erfahrungen sind mit diesem Material gemacht?
S. S. in Budapest.

## Offene Stellen.

**Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:**

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure

1 Reg.-Bmstr. od. Bauing. als Stadtbrth. d. d. Magistrat-Graudenz. — 1 Reg.-Bmstr. od. Arch. d. d. grossh. Bürgermeisterei-Darmstadt. — Je 1 Arch. d. Arch. Dümpert & Haucke-Kottbus; Patentbür. C. Gronert-Berlin, Luisenstrasse 42; Herm. Wulker, Annonc.-Exp.-Bremen; R. 317, Exp. der Dtsch. Bztg. — 1 Bauing. d. d. grossh. Bürgermeisterei-Darmstadt. — 1 Kraft für Ausarbtg. von Bebauungs- und Kanalis.-Projekten d. Stadtbmstr. Lehmann-Osnabrück. — 1 Arch. als Lehrer d. Romberg, Dir. der gewerbl. Fachschule-Köln.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Geometer-Geh. d. d. städt. Tiefbauamt-Pforzheim. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Kreis-Bauinsp. I-Lissa; Internat. Rhein-Regul.-Kommiss.-Bregenz; Landeshptm. Hoeppner-Stettin; komm. Kreisbmstr. Kunze-Berent, Wpr.; Bmstr. C. Ambrosius-Minden i. W.; Arch. Weise-Hannover; Arch. R. Moelle-Lörrach i. B; N. 313, O. 314, Exp. der Dtsch. Bztg. — Je 1 Bfhr. d. Prof. Chr. Hehl-Charlottenburg; Stadtbmstr. Lehmann-Osnabrück; Arch. Michailovski & Heirabedian-Sofia. — 1 Privatsekr. d. J. Q. 6019, R. Mosse-Berlin. — 1 Bauaufseher d. d. Krupp'sche Hüttenwerk-Rheinhausen, Post Freimersheim.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Nördlicher Pavillon mit der Quadriga von Johannes Götz.

## Das Kaiserdenkmal auf der Schlossfreiheit zu Berlin.

Photogr. Aufn. v. Zander & Labisch-Berlin.

Wilhelm Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 27. März 1897.

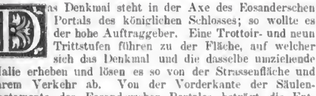


## Berliner Neubauten.

### 78. Das Kaiserdenkmal auf der Schlossfreiheit zu Berlin.

(Schluss.) Hierzu eine Bildbeilage und die Abbildungen auf S. 160 u. 161.





Das Denkmal steht in der Axe des Eosanderschen Portals des königlichen Schlosses; so wollte es der hohe Auftraggeber. Eine Trottoir- und neun Trittstufen führen zu der Fläche, auf welcher sich das Denkmal und die dasselbe umziehende Halle erheben und lösen es so von der Strassenfläche und ihrem Verkehr ab. Von der Vorderkante der Säulenpostamente des Eosanderschen Portales beträgt die Entfernung bis zur gegenüberliegenden Trottoir-Vorderkante etwa 27,5 m, bis zur ersten Trittstufe zum Denkmal weitere 9 m. Die Postamente der dem Sockel des Reiterstandbildes vorgelagerten Löwen springen 3 m in das Trottoir vor. Die Breite des Fahrdammes ist mit etwa 18 m angenommen; 16 m kommen auf das sich vor dem Schloss hinziehende Trottoir und die schmalen Gartenanlagen. Letztere lassen für das Trottoir eine freie Fläche von rd. 6 m übrig. Diese Zahlen bedeuten Maasse, welche dem in dieser Strasse beobachteten Verkehr in genügendem Umfange Rechnung tragen.

Das Denkmal hat eine grösste Gesammtlänge von 78 m und eine grösste Tiefe von rd. 40 m. Um für ein Werk von dieser beträchtlichen Ausdehnung an der gegebenen Stelle die nöthige Fläche zu gewinnen, war es nöthig, den Unterbau in den 42 m breiten Spreekanal zu bauen, welcher an dieser Stelle infolgedessen bis auf 18 m eingeengt wurde. Die zumtheil schwierigen Gründungsarbeiten und Unterbauten des Denkmals wurden nach den Entwürfen des Hrn. Brth. Richard Eger, welchem der kgl. Reg.-Bmstr. Egon Edwin Schümann zurseite stand, ausgeführt. Sie sind ausführlich in „Berlin und seine Bauten" (1896) Bd. I., S. 97 ff. beschrieben. Die Erd-, Ramm- und Maurerarbeiten übernahm die Firma R. Schneider in Berlin.

Der in das Wasser reichende Theil der Verkleidung des Unterbaues des Denkmals besteht aus Granit aus der Kösseine, von Metzing geliefert; darüber erhebt sich bis zur erhöhten Denkmalfläche ein Sockelunterbau aus grauweissen Sandsteinbossenquadern mit senkrechter Fugentheilung von Schilling. Ein mit einer freien Umbildung des laufenden Hundes geschmücktes Gurtband leitet zu der jonischen Halle über, welche aus Pfeilern und gekuppelten Säulen gebildet ist und über einem leichten Hauptgesims eine niedere Attika trägt, auf welcher nach der Innenseite des Denkmals vier Figurengruppen die Wappen der Königreiche Preussen, Bayern, Württemberg und Sachsen halten; sie sind von den Bildhauern Breuer, Gaul und Kraus ausgeführt. Entsprechend diesen Gruppen befinden sich auf der Wasserseite der Attika gleichfalls vier Gruppen, welche in emblematischer Darstellung Handel und Schiffahrt, Kunst und Wissenschaft zeigen; sie haben die Bildhauer Cauer, Karl Begas und Hidding zu Urhebern. Die Gruppen sind von recht ungleichen Grössenverhältnissen und ungleichem künstlerischem Werthe; über sie ist das letzte Wort noch nicht gesprochen.

Der 41 m lange parallel mit dem Schloss laufende mittlere Theil der Säulenhalle geht mittels zweier viertelkreisförmig nach einwärts geschwungenen Theile von je 2 Systemen in die länglichen, pavilionartigen Hallenbauten über, welche nach allen Seiten durchbrochen sind und die beiden Quadrigen tragen, die Nord- und Süddeutschland darstellen und deren südliche, Seite 145 abgebildete, nicht von Johannes Götz, sondern von Carl Bernewitz herrührt, während die nördliche den Bildhauer Johannes Götz zum künstlerischen Urheber hat (s. Beilage). Beide Quadrigen sind ausgezeichnete Werke der plastischen Kunst; sie sind von lebhafter Bewegung und halten in der Auffassung einen wohlthuenden Mittelweg ein zwischen naturalistischer Durchbildung und der antiken Strenge und Stilistik der Parthenonskulpturen oder der italienischen Denkmalsplastik der Frührenaissance.

Die gegen das Schloss sich wendenden Portale der beiden Pavillonbauten haben durch vorgestellte Säulen ein starkes Relief erhalten; die Säulen tragen ein verkröpftes Gebälk mit geschwungener, unterbrochener Verdachung. Ein reicher figürlicher Schmuck, nahezu ronde bosse gearbeitet, entwickelt sich über den Bögen um ein Wappen, auf dessen oberer Volute ein Kissen mit der Kaiserkrone ruht. An dem bildnerischen Schmucke dieser Portale ist der Bildhauer Breuer wesentlich betheiligt. Die Archivolten werden von einer korinthischen Doppelstellung getragen, um deren Schäfte sich Guirlanden winden. Diese wie die Kapitelle und die Archivolten an der Rückseite der Hallen sind mit eigenartigen Motiven geschmückt, die vielleicht für den Eindruck des Ganzen etwas zu klein ausgefallen sind, wie denn überhaupt die ganze Halle eine Einzeldurcharbeitung, sowohl in den jonischen Kapitellen wie auch in der Profilirung, von einer solchen Feinheit zeigt, dass es schwer fällt, nicht an die Absicht der Schaffung eines bewussten Gegensatzes zu der Hauptgruppe des Denkmals, zu dem Reiterstandbilde mit seinem Unterbau, zu denken. Denn folgerichtig ist der feine Maasstab sowohl bei sämmtlichen Trittstufen vor den Hallen und vor dem ganzen Denkmal wie auch bei den Granitstufen durchgeführt, welche segmentförmig zwischen die Postamente der Löwen gespannt sind. An den konkaven Ecklösungen hängen, schildartig sich über das Hauptgesims legend, Masken von ungewöhnlich grossem Maasstabe und an ihnen emblemenartige Gehänge (s. Beilage). Wenn man den Angaben der Tagesblätter folgen darf, so wäre die Absicht, an diesen konkaven Ecken Standbilder aufzustellen, noch nicht ganz aufgegeben. Es sei uns aber gestattet, auf das dringendste

davor zu warnen, denn einmal treten sie, wie wir das schon früher ausführten, in eine völlig unorganische Verbindung mit der Halle und zweitens verleihen sie dieser einen weiteren Reichthum, von welchem eine nicht ungefährliche Konkurrenz für den Hauptheil des Denkmals zu befürchten wäre. Die künstlerische Ausstattung, welche die Hallen jetzt haben, dürfte die äusserste Grenze sein. Ein anderes ist es natürlich um die Aufstellung selbständiger Gruppen im Innern der beiden seitlichen Hallen. Doch mahnt auch hier die Enge des Raumes zu äusserster Beschränkung.

Die sämmtlichen Trittstufen des Denkmals sind aus grauem Granit aus dem Fichtelgebirge (von Plöger geliefert), die Halle besteht aus weissgrauem Sandstein aus Warthau und Kudowa. Den Mitteltheil lieferte C. Schilling, den Pavillon gegen die Stechbahn Gebr. Zeidler, den Pavillon gegen die Schlossbrücke P. Wimmel & Co. Aus dem gleichen Material sind sämmtliche figürlichen und ornamentalen Gruppen gearbeitet, mit Ausnahme der beiden Quadrigen und Adler auf den mittleren Gruppen der Attika, die getrieben und patinirt sind. Die bildnerischen Theile der Halle sind nur zum kleineren Theil vollendet, manche kaum angelegt, so dass der ganze Sommer bis zur endgiltigen Fertigstellung des Denkmals noch hingehen dürfte. Das Denkmalsforum und der Boden der Halle erhalten, wie schon erwähnt, nach dem Entwurfe Halmhubers einen Mosaikbelag, der zu einem kleinen Theile schon liegt und aus schwarzen und weissgelben Thonsteinchen für das Forum und aus Marmor für die Halle besteht. Ersteren Belag liefert Leistner in Dortmund, das Marmormosaik der Halle Pellarin & Co. Die beiden Quadrigen trieben Martin & Piltzing und Gustav Lind in Berlin, die Adler Knodt in Frankfurt a. M.

Die im Vorstehenden geschilderte Halle nun umgiebt das eigentliche Denkmal. Die Lage desselben zur ersteren ist so geordnet, dass das Postament vollständig vor die Fluchtlinie der Säulen der Pavillons rückt, sodass das Reiterstandbild mit den vorderen Löwen und Viktorien, mit den Reliefs des Friedens und des Krieges und mit den unter ihnen lagernden vollrunden Figuren des Friedens und des Krieges in voller Freiheit dem von Norden oder Süden in die Schlossfreiheit eintretenden Beschauer sich zeigt. Diese Art der Aufstellung, die die gleiche ist, wie die des Denkmals des Grossen Kurfürsten auf der Langen Brücke, hat so bedeutende künstlerische Vorzüge, dass diese geeignet sind, den Nachtheil der mangelnden Sonnenbeleuchtung von vorn, der sich den ganzen Tag über geltend machen wird und nur im Hochsommer am frühen Morgen oder späten Abend aufgehoben werden dürfte, etwas zu mildern.

Das Denkmal besteht aus drei zu einer Einheit von grösster Wirkung verbundenen Theilen. Aus dem breiten Sockelunterbau mit den vorgelagerten Löwen, dem eigentlichen Postamente und der Reiterstatue mit Begleitfigur. Während Reinhold Begas zu den Gruppen der Halle und zu den Quadrigen nur die Kompositionen fertigte, die Ausführung aber lediglich überwachte, rühren die Modelle sämmtlicher Theile des Denkmals selbst von des Meisters eigener Hand her; nur unbedeutend war an ihnen die fremde Hilfe. So dürfen wir denn die kraftstrotzenden, die Tropäen unter ihren mächtigen Pranken haltenden, zur drohenden Abwehr bereiten Löwen, die in ihrer königlichen Haltung und feinen Naturbeobachtung die ungetheilte Bewunderung vor dem grossen Thierbildner hervorrufen, als eigenste Werke des Meisters betrachten. So erscheinen die beiden allegorischen Gestalten des Friedens und des Krieges als Werke des Meisters, in welchen die Forderungen der Natur mit soviel Hoheit und beim Frieden mit soviel sanfter Schönheit gepaart sind, dass sie zu den ersten Werken der plastischen Kunst unserer Zeit gezählt werden dürfen. So offenbaren die Viktorien des Postamentes und die die Reiterstatue begleitende Figur in ihrer jungfräulichen Grazie eine so zarte Empfindung, wie man sie kaum bei dem Meister der Löwen erwartet. So liegt in der Reiterstatue bei aller Berücksichtigung des Lebens eine solche ideale Hoheit und Kraft, eine so glückliche Verschmelzung der Forderungen der dreieinigen Begabung, dass die Statue in der That als eine Verkörperung der Gestalt erscheint, welche in die Volksempfindung zu bleibendem Gedächtniss übergegangen ist. Und wer etwa die kindliche Naivetät vermisst, der betrachte das Relief des Friedens im Gegensatz zu der entsprechenden Darstellung des Krieges. Die Forderung einer dreieinigen Begabung, sie ist eine grosse Forderung und wo sich männliche Energie, weibliche Zartheit und kindliche Naivetät zu einer vollen künstlerischen Harmonie vereinigen, da ist man wohl berechtigt, von einem gottbegnadeten Künstlerthum zu sprechen.

Das Postament des Reiterstandbildes hat zwei schmale und zwei breite Flächen. Vor den schmalen Flächen lagern auf den etwas zu niedrig gerathenen Trittstufen an der Vorderseite eine Stillebengruppe, bestehend aus Krone und Hermelin, an der Rückseite eine solche, bestehend aus dem mittelalterlichen feudalen Ritterhelm. Die Inschrift der Tafel der Vorderseite, deren etwas weichliche Umrahmung nicht von einem Architekten herzurühren scheint, lautet: „Wilhelm der Grosse, Deutscher Kaiser, König von Preussen. 1861—1888. Die entsprechende Inschrift der rückwärtigen Tafel hat den Wortlaut: „In Dankbarkeit und treuer Liebe das Deutsche

## Die Berliner Feststrasse, der Strassen- und Fensterschmuck und die Festbeleuchtung aus Anlass der Jahrhundertfeier.

Aus Anlass der Jahrhundertfeier und der Enthüllung des Denkmals Kaiser Wilhelms I. hatte es die Stadt Berlin mit einem Kostenaufwande von etwa 120 000 ℳ übernommen, die Strasse Unter den Linden, vom königlichen Schloss bis zum Denkmal Friedrichs des Grossen, auf welchem Strassenzug ein Theil der festlichen Veranstaltungen sich abspielen sollte, mit einem Festschmuck zu versehen, mit dessen Entwurf und Ausführung das städtische Hochbaubüreau unter der Leitung des Hrn. Stdtbrth. Ludwig Hoffmann betraut war. Wir folgen in der Schilderung dieses Festschmucks einem Artikel des B. B. C., welcher von allen Berichten, die uns zu Gesicht kamen, am treuesten die Angaben wiedergiebt, welche über die Feststrasse und die bei ihrem Schmuck verfolgten Gedanken und Grundzüge vom städtischen Hochbaubüreau an die Zeitungen ausgegangen sind.

Der Bericht beginnt beim Denkmal Friedrichs des Grossen. Der festliche Schmuck beschränkte sich hier auf 4 hohe Eckpostamente, deren Flächen aus grünem Tannenreis gebildet waren, welches durch vergoldete Bänder und Guirlanden gehalten war. Die Postamente trugen vergoldete Blumenkörbe und nahmen die vergoldeten Schnüre auf, die sich von Postament zu Postament hinzogen und kleine, schwarzweisse Wimpel trugen. Das Denkmal selbst sollte so wenig wie möglich verdeckt werden; der volle Eindruck des Denkmals ist denn auch gewahrt geblieben. Die Strassendekoration bestand zwischen besonders betonten Punkten aus abwechselnd hohen und niederen Masten, von welchen die ersteren elfenbeinfarbene Banner trugen, auf die der Reichsadler in Gold gemalt war. Die niederen Masten trugen oben vergoldete Korbringe mit Blumen. An ihrem unteren Theile trugen die hohen Masten vergoldete Blumenkörbe; alle Masten waren mit goldenen Bändern geschmückt. Die Masten wurden verbunden durch grüne Guirlanden, deren Enden in goldenen Korbgeflechten steckten. 12 kleinere Obelisken mit Blumenkörben, elfenbeinfarben und gold, waren auf bemerkenswerthe Punkte der Feststrasse vertheilt. Ihr bildnerischer Schmuck nahm auf die Bauwerke Bezug, vor welchen sie zufällig zur Aufstellung gelangten. Das Denkmal der Kaiserin Augusta war mit Blumenschmuck umgeben. Einen ernst gestimmten Schmuck erhielt die Neue Wache; das Bauwerk selbst blieb davon in feinfühliger Weise nahezu unberührt. Zu beiden Seiten der Fassade erhoben sich bis zu einer Höhe von 30 m zwei Obelisken aus Tannengrün mit vergoldeten Löwen- und Pallasköpfen, Rüstungen usw. Die Dekoration war im Allgemeinen als eine Hintergrund-Dekoration aus tiefblauem und braunem Stoff für die steingraue feine Fassade aufgefasst. Bronzirte Friese, vergoldete Taue belebten die Dekoration, die durch stattliche seitliche Postamente aus Tannengrün, welche vergoldete Schalen trugen, abgeschlossen wurde. Für den Schmuck der der Wache gegenüber liegenden drei Standbilder Blücher's, Gneisenau's und York's waren Velarien ausersehen, deren mittleres noch aus dem Jahre 1871 stammte, zu welcher Zeit es von Anton v. Werner für den Schmuck der Siegesstrasse gemalt wurde. Die beiden kleineren seitlichen Velarien enthielten von dem Maler Senft ausgeführte Löwendarstellungen, von breiten Bordüren umgeben. Die zu selbständiger Wirkung drängenden Velarien liessen die schönen Bronzestatuen nicht zu einer ihrer Bedeutung entsprechenden Geltung kommen.

Vor dem Zeughaus und dem Palais der Kaiserin Friedrich erhoben sich rechts und links der Strasse zwei stattliche vergoldete Obelisken, vor deren Unterbau bei dem einen Neptun mit dem Dreizack, bei dem anderen eine Meernymphe lagerten. Seitlich ragten Schiffskiele heraus, aus welchen Walrosse hervortauchten und Wasser ausstrahlten. Die Obelisken sollten „an das grosse Interesse erinnern, welches Kaiser Wilhelm I. für die Entwicklung der deutschen Flotte stets zeigte“.

Der nächste besonders betonte Punkt war die Schlossbrücke. Hinter ihren marmornen Figurengruppen waren an vergoldeten

Volk". Die beiden breiten Flächen des Denkmals werden von den Reliefs des Friedens und des Krieges geschmückt. Eine besondere Beachtung verdient das Reiterstandbild von der Seite der Schlossbrücke her. Die straffen Linien des energisch vorwärts schreitenden Rosses, die weichen Umrisse der dasselbe am Zügel führenden allegorischen Gestalt mit ihrem lebendigen Faltenwurf, die aufrechte und doch nicht stolze Haltung des Kaisers mit dem flatternden, in grossen Falten sich dem Pferdekörper anschmiegenden Mantel, alles vereinigt sich zu einem Gesammtbilde von fliessender Harmonie. Zwingt demnach das fertige Denkmal zu voller Bewunderung der künstlerischen Leistung, so hiesse es gleichwohl zu weit gehen, die Kritik zu Ausbrüchen zu steigern, wie sie die Monographie über Reinhold Begas enthält, in welcher unter anderem gesagt ist, dass sich das Denkmal mit überlegener monumentaler Wucht dem Eosanderschen Portale stolz gegenüber stelle, oder wenn gar ein von der berauschenden Feststimmung angesteckter Kunsthistoriker von Ruf sich hinreissen lässt zu dem Paroxismus: „Hier ist Alles gewagt und Alles gewonnen!" Wenn sich der Festrausch gelegt haben und die ruhige Würdigung an die Stelle der fiebernden Begeisterung getreten sein wird, dann wird man erkennen, dass in dem Denkmal eine künstlerische That vollbracht ist, welche in einer späteren Geschichte der künstlerischen Bewegung des Endes des 19. Jahrhunderts an erster Stelle zu nennen sein wird, bei der aber keineswegs Alles gewagt und Alles gewonnen ist. Die Baukunst wäre wohl in der Lage, anzugeben, wie hätte mehr gewagt und mehr gewonnen werden können. Der Wettbewerb des Jahres 1888 hat den Beweis hierfür geliefert.

Und nun noch einige technische Angaben. Die Postamente für die Löwengruppen und die Stufen zwischen denselben sind aus rothbraunem, polirtem schwedischem Granit aus den Brüchen bei Wirbo, von Kessel & Röhlg eliefert. Das Denkmal erreicht eine Gesammthöhe von etwa 20 m, die Reiterstatue allein eine solche von etwa 9 m; das Postament schneidet mit der oberen Linie der Attika der Säulenhalle ab; beide haben eine Höhe von nahezu 11 m. Die Löwen, die Viktorien und die Reiterstatuen wurden in der Gladenbeck'schen Bildgiesserei in Friedrichshagen gegossen, die Figuren des Krieges und des Friedens sowie die Stillebengruppen in der Giesserei von Martin & Pilzing in Berlin. Das Gesammtgewicht des Metalles für das Denkmal wird auf etwa 1770 Ztr. angegeben, und zwar werden 500 Ztr. für die Reiterstatue mit Begleitfigur, wieder 500 Ztr. für das Postament ohne Viktorien, 50 Ztr. für jede der Viktorien gerechnet; ein Löwe mit Kriegstropäen wiegt gegen 130 Ztr., der Krieg 90, der Frieden 80 Ztr.; das Gewicht der Embleme der Vorder- und der Rückseite des Denkmals beträgt gegen 80 Ztr. Diese Gewichtsmengen werden als bescheidene, der Kunstguss als ein hervorragend dünnwandiger bezeichnet, der beim Reiterstandbild eine Dicke von 10—15 mm nicht überschreite. Die Metallmischung für die Bronze wird mit 93 % Kupfer und 7 % Bankozinn angegeben. Sämmtliche Bronzetheile haben eine künstliche Patina von guter Wirkung erhalten.

Es möge hier noch einer Bestrebung Erwähnung geschehen, welche darauf ausgeht, das Eosander'sche Portal durch einen reicheren Schmuck in eine künstlerische Verbindung mit dem Denkmal zu setzen. Prof. Otto Lessing hat den Auftrag erhalten, freie Felder des Portales durch Reliefs zu schmücken, von welchen das eine die Grundsteinlegung zum Schloss unter Kurfürst Friedrich II., das andere die Vorführung des Schlossmodelles durch Andreas Schlüter vor König Friedrich I. zur Darstellung bringt. Ausser den Reliefs, die vorläufig nur in Gips eingefügt sind, ist das Portal noch durch Cartouchen und Schriftzüge bereichert worden. Ein endgiltiges Urtheil über die Wirkung wird man erst nach der dauernden Herstellung des Schmuckes haben. Vor der Westfassade des Schlosses sollen sich Gartenstreifen hinziehen und die hohlen Ecken des Säulenvorbaues des Portales Brunnenanlagen erhalten. Die Gefahr ist nicht ganz ausgeschlossen, dass das Portal durch diese Bereicherungen an seiner wuchtigen Grösse einbüsst! —

Wenn es uns nun zum Schlusse dieser Betrachtung gestattet sein möge, ein für uns abschliessendes Urtheil dahin abzugeben, dass nach unserer bescheidenen Auffassung wesentliche objektive Einwendungen gegen das fertige Denkmal nicht zu erheben sein dürften, so ist dabei doch der Kernpunkt der Vorgeschichte des Denkmals, auf den man bei einer zeitgeschichtlichen Würdigung der Denkmalsfrage aus weiten Gesichtspunkten immer wieder zurückzukommen genöthigt sein wird, nicht aus dem Auge zu verlieren. Dieser Kernpunkt ist der, dass das jetzige Denkmal, wie wir es schon wiederholt aussprechen durften, vielleicht das beste ist, was auf dieser Stelle erwartet werden konnte, dass aber die Frage keineswegs eine offene ist, ob nicht bei einem Zurückgreifen auf diesen oder jenen Entwurf des ersten Wettbewerbes, z. B. auf den Entwurf Rettig-Pfann, ein Denkmal gewonnen worden wäre, welches nach Gestalt und Inhalt mehr den natürlichen Forderungen der Nationalempfindung entsprochen haben würde, als das Denkmal, von welchem in diesen festlichen Tagen die Hüllen gefallen sind.

Das bekannte Wort von dem Besseren, welches des Guten Feind ist, ist zwar allmählich etwas abgenutzt und

---

und durch ornamentale Zuthaten reich geschmückten Masten grosse rothe Banner aufgehängt, welche die Gruppen stark heraushoben. Den Abschluss der Feststrasse nach Osten bildete der Obelisk des Lustgartens. Bis zu einer Höhe von 36 m ansteigend, sollte er in einer 23 m hohen figürlichen plastischen Darstellung, in welcher gezeigt wurde, „wie sich die die Kaiserkrone hochhaltende Germania aus Streit und Kampf entwickelt hat", an das Hauptmoment der Regierungszeit Wilhelms I. erinnern. Ihn umgaben 4 seitliche Masten mit den Bannern der 4 deutschen Königreiche; die dazwischen aufgehängten Wimpel trugen die Farben der übrigen deutschen Staaten.

Bei den Entwürfen standen Hrn. Stdtbrth. Hoffmann zurseite die Hrn. Stdtbmstr. Stiehl, Reg.-Bmstr. Boethke, Herold und Spalding und Hr. Arch. Schneegans. Die Leitung der Ausführung war den Hrn. Stdtbmstr. Matzdorf, Neumann, Knopff und Reg.-Bmstr. Schesmer übertragen An den plastischen Arbeiten waren betheiligt Hr. Bildh. Nikolaus Geiger für die Figuren vor den Obelisken am Zeughaus und dem Palais der Kaiserin Friedrich und für das grosse Relief des Obelisken im Lustgarten, Prof. Otto Lessing für die bildnerischen Arbeiten am Sockel dieses Obelisken und die Bildhauer Bieber und Zeyer & Drechsler für die ornamentalen übrigen Stuckarbeiten. —

In der Feststrasse wirkten als selbständige Dekorationen mit der Schmuck der Oper und die Ausschmückung der Akademie der Künste. Bei der ersteren hatte man hinter den mit Guirlanden umwundenen Säulen eine Hintergrunddarstellung eines Stadtbildes aufgehängt, welches entfernt an Athen mit der Akropolis im Alterthum erinnern konnte. Vor den Säulen auf dem Dache der Unterfahrt breitete sich ein duftiges Blumenparterre aus.

Die Akademie hatte ihre unansehnliche Fassade neu gestrichen, in ihren seitlichen Theilen mit grünen Guirlanden behängt, das Mittelrisalit aber im Obergeschoss zu einer rauschenden Festdekoration umgebildet. In der Axe des Eingangs stand, von Schaper modellirt, die überlebensgrosse Statue der Königin Luise mit dem kleinen Prinzen Wilhelm auf dem Arm. Zu beiden Seiten dieser Gruppe, welche in einer Art Nische stand, entwickelten sich in reichem plastischem Rahmen von feiner Farbengebung malerische Darstellungen historischen Inhaltes nach dem Entwurfe von Anton von Werner, zur linken Seite Kaiser Wilhelms Einzug mit seinen Paladinen, gemalt von Koch, Brandis und Fahrenkrog, auf der rechten Seite Germania mit den allegorischen Gestalten von Nord- und Süddeutschland, gemalt von Wold. Friedrich, Grotemeyer, Ziegler und Otto.

Dieser gesammte Schmuck der Feststrasse hatte ein sehr festliches Gepräge, ohne aber dass bei ihm besondere neue Gedanken in die Erscheinung getreten wären. — Der Schmuck der übrigen Strassen, hielt sich, wo ein solcher veranlasst war, soweit wir es bemerken konnten, in den bescheidenen herkömmlichen Grenzen. Manche Ladenfenster zeigten einen Schmuck, an welchen man berechtigt war, einen künstlerischen Maasstab anzulegen. Unter ihnen standen in erster Linie die Schaufenster der königlichen Porzellanmanufaktur, welche eine eigens für dieses Fest erdachte Dekoration angelegt hatten, die an zwei Fenstern aus den blauen Kachelporträts des Grossen Kurfürsten und Friedrichs des Grossen, an zwei weiteren Fenstern aus kurzen Obelisken mit breiter Basis und den Reliefporträts des Königs Friedrich Wilhelm III. und der Königin Luise in feiner grüner Tönung, und an den beiden mittleren Fenstern aus plastischen Gruppen mit den sitzenden Statuen Kaiser Wilhelms und der Kaiserin Augusta bestanden, vor welchen Putten mit Guirlanden Huldigungen darbrachten. Alles leicht getönt und mit einem köstlichen Schmuck von frischen farbigen Blumen umgeben.

Es konnte im allgemeinen bei der Jahrhundertfeier die Wahrnehmung gemacht werden, dass im Gelegenheits- und Ein-

(Fortsetzung auf S. 162.)

trivial geworden und wir würden Anstand nehmen, es wieder hervorzuholen, wenn es nicht doch treffend ausdrückte, was hier auszudrücken zu unterlassen eine Unterlassung der zeitgeschichtlichen Berichterstattung wäre.

Es ist uns nicht bekannt, ob der erste Kaiser des neuen Reichs je Gedanken über ein Denkmal für ihn geäussert hat. Wenn es der Fall ist, so entsprechen sie jedenfalls seinem ganzen Wesen und der Versuch, auf sie die den Entwürfen des Wettbewerbes gegenüber heutige bescheidenere Anlage zurückzuführen, widerspricht ebenso sehr dem Geiste, der aus dem vollendeten Denkmal spricht, wie dem Orte, auf dem es aufgestellt ist. Auf diese Gründe kann also die Ablehnung einer grösseren Anlage nicht zurückgeführt werden. Auch nicht darauf, dass sie dem ganzen Wesen des Kaisers überhaupt widersprochen haben würde. Denn es giebt eine Grösse, die sich durch ihren Charakter und durch das Hineinwachsen in das Nationalempfinden von selbst des Rechtes entäussert, auf ersteres einen Einfluss auszuüben. Und wenn je die Kunst mit einem Auftrage bedacht worden ist, in welchem sie ihr volles, durch keine Rücksichten eingeschränktes Können hätte ausleben lassen können, so ist es der Auftrag, eine solche Grösse zu einem sichtbaren und bleibenden Ausdruck zu bringen.

Die inneren Beweggründe für die Gestalt und die Anlage des Denkmals gerade an dieser Stelle liegen auf der Hand. Sie sind weder künstlerische noch historische Gründe; sie sind dieselben Gründe, welche den Feudalhelm an der Rückseite des Denkmals geschaffen und welche an der Vorderseite desselben die Wahlurne und das Kreuz in eine Krone und den Hermelin verwandelt haben. Sie sind die Gründe, welche die Errichtung eines Nationaldenkmals auf dem Königsplatz als einer mit dem Reichshause korrespondirenden Bauanlage nicht gestattet haben. Es sind ferner dieselben Gründe, welche aus dem ursprünglich beabsichtigten Nationaldenkmal der Volksvertretung ein subjektives Denkmal gemacht haben, das es geblieben ist, trotzdem der Reichstag die Mittel für dasselbe bewilligte und trotzdem sich an seiner Rückseite die Worte befinden: „In Dankbarkeit und treuer Liebe das Deutsche Volk". Es sind die Gründe, welche die in zahlreichen Entwürfen des erwähnten Wettbewerbes gedachten Gedenkhallen für die, welche für die Grösse und Einheit des Reiches gelitten haben und gestorben sind, aus ihrem Zusammenhange mit dem Denkmal losgelöst und beide zu selbständigen Bauwerken gemacht haben.

Es sind die Gründe, welche der ganzen schlichten und geläuterten Lebensauffassung des alten Kaisers widersprechen, die Gründe einer cäsaristischen Neuvergoldung eines mittelalterlichen Begriffes in einer Zeit, in welcher alles nach einer Auffassung der Herrscherpflichten drängt, die Friedrich der Grosse einmal in dem Satze zusammenfasste, dass in den Interessen-Gegensätzen zwischen den oberen und den unteren Klassen die Krone immer eher auf der Seite der letzteren stehen müsse. Wenn in diesen bewegten Tagen der Jubel des Volkes das Denkmal umbraust hat, so jubelte es nicht dem Herrscher entgegen, dessen Gestalt ihm aus dem Denkmal entgegentritt, sondern dem Herrscher, dem Gustav Schmoller die folgenden Worte widmete: „Es ist für denjenigen, welcher an den moralischen Fortschritt der Menschheit glaubt, welcher in einer Zeit des brutalen Materialismus, des Appells an Gewalt und Kampf, des Pochens auf die Leidenschaften, die rohen Instinkte und Interessen den Glauben nicht lassen will, dass das Gute, das Edle immer zuletzt siege, eine unendlich beglückende Empfindung, zu sehen nicht blos, sondern auch allgemein anerkannt zu finden, dass der europäische Fürst des neunzehnten Jahrhunderts, dessen Ruhm heute allerwärts am lautesten verkündigt wird, dessen Name in die ehernen Tafeln der Geschichte mit den glänzendsten Buchstaben verzeichnet wird, dies doch am meisten seinen einfachen männlichen und menschlichen Tugenden, seinem Charakter und seiner sittlichen Würde danke".





Relief des Krieges. Bildhauer: Reinhold Begas.

Kann man also annehmen, dass das einsame Denkmal vor dem Eosander'schen Triumphbogen des Schlüterschen Königsschlosses mit seiner imperialistischen Säulenhalle ein Volksdenkmal ist? Das Denkmal ist sicher ein Gewinn für die Kunst, aber kein solcher, an dem man eine reine Freude haben kann. Und es liegt in der menschlichen Natur, dass sie sich angesichts eines guten Werkes nicht einer reinen Freude hingeben kann, wenn sie weiss, dass Besseres und Grösseres hätte erreicht werden können.

Albert Hofmann.

---

## Die Herstellung eiserner Gleise für Landfuhrwerk auf Landstrassen.

(Schluss).

Das günstige Ergebniss des Versuchs veranlasste Gravenhorst zur Beibehaltung des Kastenprofils. Er entwarf unter Berücksichtigung des im Kreise Gardelegen mit der Führungsrippe erzielten Erfolges die nebenstehend dargestellte Schiene (Abbildg. 8),*) über deren Herstellung bereits mit dem Hüttenwerke Phoenix verhandelt ist. Die Stärken sind nach Maassgabe der Zoréseisen-Normalprofile, auf welche zum Vergleich hingewiesen werden mag, erheblich geringer angenommen, als beim Gardelegener Profil, weil die Beanspruchung der einzelnen Theile des Querschnitts sich viel günstiger gestaltet. Während in der I-Schiene, besonders wenn die Führungsrippe durch einen querfahrenden Lastwagen getroffen wird, Biegungsmomente von beträchtlicher Grösse auftreten, können solche

*) Der Entwurf ist später noch etwas verändert, insbesondere sind die unteren Flansche verbreitert worden, um den Anschlusskleinpflastersteinen ein besseres Auflager zu bieten.

bei der fast senkrechten Unterstützung der Kopffläche des Kastenquerschnitts nicht vorkommen. Die grösste Beanspruchung auf Biegung tritt hier in dem oberen wagrechten Theile ein, wenn ein schmales Rad auf der Mitte sich fortbewegt. Aber selbst wenn man die feste Ausfüllung ausseracht lässt, ergiebt die Rechnung verhältnissmässig geringe Ziffern. Noch geringer ist die Beanspruchung durch schwere Lastwagen mit breiten Radfelgen.

Das Schienengewicht berechnet sich zu nur 18,4 kg für das lfd. m, ist also um rd. 30 % geringer, als beim Gardelegener Profil. Die Ausfüllung des Kastens soll durch regelrechte Ausmauerung mit Klinkern des kleinen, in den Küstengegenden üblichen Formats in Zementmörtel vorgenommen werden. Zur Verbindung der 10 m langen Schienen sind flusseiserne Laschenstühle in Aussicht genommen, welche mit Bolzen befestigt werden. Die Geldmittel zur Herstellung einer längeren Strecke mit Kleinpflaster im Anschluss an die ältere Spurbahn vor Stade hat das Landesdirektorium zu Hannover für 1897 bereits bewilligt.

Ob es angängig sein wird, in einzelnen Fällen auf Steinschlagstrassen die Befestigung zwischen und neben den Schienen wiederum mit Steinschlag vorzunehmen oder ob stets Ueberpflasterung erforderlich ist, kann nur aufgrund praktischer Erfahrung entschieden werden, wobei in jedem einzelnen Falle die örtlichen Verhältnisse den Ausschlag geben müssen. Eine Versuchsstrecke soll vor Stade hergestellt werden. Strassenbahnen in Steinschlag sind mit gutem Erfolge ausgeführt, z. B. die mit Dampf betriebene Strecke Dortmund-Hörde.

Bei der Verlegung von Spurgleisen in Kopfsteinpflaster kommt die schon oben erwähnte Schwierigkeit hinzu, eine genügend sichere Unterbettung zu beschaffen. In Oebisfelde und bei Buchhorst ist der Pflasterkasten in gewöhnlicher Weise mit Kies ausgefüllt und festgestampft. Nachdem die Gleise verlegt waren, wurde zuerst zwischen den Schienen das Pflaster gesetzt und leicht gerammt, dann die Schienen von aussen möglichst kräftig unterstopft, die Aussenflächen neben denselben gepflastert und endlich die Pflasterbahn in ganzer Breite möglichst kräftig gerammt. Bis jetzt haben die so hergestellten Strecken (Abbildg. 9) sich gut gehalten, weder Versackungen noch Schrägstellung der Schienen sind wahrzunehmen. Sollte im Laufe der Jahre oder auf anderen Strecken mit besonders lebhaftem oder schwerem Verkehr die Nothwendigkeit hervortreten, so muss man die Lagerung auf besonderem Unterbau anstreben.

Ein anderer Ausweg, das Walzprofil mindestens in der Höhe der Pflastersteine herzustellen, verursacht erhebliche Mehrkosten. Wollte man z. B. das Gardelegener Profil 190 mm hoch (einschliesslich der Rippe) ausführen, so steigt nach einer vom Bochumer Werke auf Wunsch des Unterzeichneten vorgenommenen Berechnung das Gewicht für 1 lfd. m Gleis von 53,9 k auf 68,2 k; dasselbe wird also bei den augenblicklichen Stahlpreisen etwa 1,85 M theurer. Für die Verwendung der Kastenschiene im Kopfsteinpflaster setzt Gravenhorst eine feste Unterlage aus Klinkern voraus, auf welcher in einer zur Ausgleichung der Unebenheiten bestimmten Zementmörtelschicht die Gleise verlegt werden sollen. Der Raum zwischen den Seitenwänden des Kastens und den Pflastersteinen soll mit einer Reihe schmaler Kleinpflastersteine ausgefüllt werden, welche auf den unteren Flanschen der Schiene ruhen.

Abbildg. 9.

Endlich kommt noch die Verlegung von Spurgleisen in Erdwegen infrage, wie sie auch im Kreise Norden geplant war. Ein solcher Versuch ist auf der oben genannten 40 m langen Strecke vor Gardelegen gemacht. Neben den Schienen ist eine stark geneigte, etwa 25 cm breite Anpflasterung hergestellt (Abbildung 10), welche den Fuhrwerken das Einfahren in das Gleis ermöglichen soll. Die Schienen liegen im gewöhnlichen Sandboden des Weges, dessen Oberfläche unbefestigt gelassen ist. Vortheilhaft ist ausser der Ersparung an Steinmaterial die weiche Lauffläche für die Pferde. Der Erfolg bleibt abzuwarten.

Die naheliegende Befürchtung, dass die Pferde auf den Schienen leicht ausgleiten und fallen würden, hat sich als weit übertrieben herausgestellt, wenn auch die Berechtigung derselben nicht ganz bestritten werden kann. Von den vor ein Fuhrwerk gespannten Pferden wird eine Breite von nur etwa 1,1 m bis 1,25 m betreten, wie sich z. B. durch Beobachtungen auf Erdwegen mit eingefahrenen Gleisen leicht ergiebt; es ist also, wie übrigens auch die an Spurbahnen gemachten Wahrnehmungen bestätigen, zwischen den Schienen genügend Raum vorhanden, um den Pferden eine bequeme Lauffläche zu bieten.



Das Kaiserdenkmal auf der Schlossfreiheit zu Berlin.

Reiterstatue von Reinhold Begas.

Wenn in einer Steinbahn nur ein Gleis verlegt wird, was wohl als Regel gelten kann, so macht die Abwässerung keine Schwierigkeit (vergl. Abbild. 7 u. 9). Die Führungsrippen müssen ohnehin an der Innenseite des Gleises liegen, da hierdurch den Fuhrwerken das Herausfahren erleichtert wird. Sobald ein Wagen die Spurbahn verlassen will, und die Pferde in schräger Richtung ziehen, wird das aussen laufende Rad wie durch Hebelwirkung aus dem Gleise gehoben. Bei zwei Gleisen in einer Strasse wird die Anlage einer künstlichen Abwässerung für den mittleren, als flache Mulde zu gestaltenden Strassentheil nothwendig, deren Einrichtung die örtlichen Verhältnisse bestimmen müssen.

Ueber die Rentabilität der eisernen Spurbahnen können hier keine ausführlichen Berechnungen gegeben werden, da für jede andere Baustelle und jede andere Steinbahnart andere Preise gelten, und da der volkswirthschaftlich wichtigste Vortheil, die Herabsetzung der Zugwiderstände, zahlenmässig überhaupt nicht mit Sicherheit festzustellen ist.



Abbildg. 10.

Vom Standpunkte der Strassenbau-Verwaltungen sind die Gleisbahnen rentabel, sobald die für Verzinsung und Tilgung der

Anlagekosten des Gleises jährlich aufzuwendenden Summen geringer werden, als der Betrag, welcher jährlich infolge der Gleisanlage an der Unterhaltung der Strasse gespart wird. Für jeden einzelnen Fall kann leicht eine vergleichende Berechnung aufgestellt werden, in welcher die Kosten für die erstmalige Instandsetzung, die laufende Unterhaltung und die periodische Erneuerung der Steinbahn einerseits ohne Spurgleis und andererseits mit Spurgleis einander gegenüberstehen.

Während man die Steinbahnbreite auf Landstrassen nicht zu gering bemessen darf, damit nicht der mittlere, durch Spurfahren immer wieder von den Rädern getroffene Streif zu schnell abgenutzt wird, ist es thunlich, bei der Verwendung von Spurgleisen die Breite einzuschränken; dass bei Begegnungen ein Fuhrwerk in den Sommerweg ausbiegen muss, wird auf Strassen von mittlerem Verkehr als ein ernstlicher Uebelstand nicht angesehen werden können. Beträgt der tägliche Verkehr 100 Zugthiere, welche sich auf 40 zweispännige und 20 einspännige Fuhrwerke (Wagen) vertheilen und nimmt man an, dass der Verkehr sich gleichmässig über 15 Stunden vertheilt — thatsächlich wird in der Regel ein grosser Theil der Verkehrs sich Morgens bei der Hinfahrt in einer Richtung, Abends in entgegengesetzter Richtung bewegen — so kommen auf jedes Fuhrwerk in der Stunde nur 4 Begegnungen. Kann aber bei Landstrassen-Neubauten die Steinbahnbreite nur um 1 m verringert werden, so sind schon hierdurch die Kosten des Spurgleises in vielen Fällen nahezu gedeckt.

Besonderer Berücksichtigung bedarf der Umstand, dass es in vielen Fällen möglich sein muss, neben dem Spurgleise geringwerthige Materialien zu verwenden, welche auf derselben Strecke sonst nicht hätten zugelassen werden können. Beispielsweise ist die Spurbahnstrecke in Oebisfelde mit verhältnissmässig billigen, aber wenig dauerhaften Velpker Kopfsteinen gepflastert und zwar grösstentheils solchen, welche bei einer in der Nähe vorgenommenen Umpflasterung als nicht mehr verwendbar ausgeschlossen waren, hier aber vermuthlich noch manches Jahr liegen können.

Für einen anderen bestimmten Fall mögen noch einige Zahlenangaben folgen. Zwischen Stadt und Bahnhof Buxtehude liegt eine 7 m breite, stark abgenutzte Kieselpflasterstrecke, deren Umbau bevorsteht. Will man eine dem Verkehrsbedürfniss entsprechende Steinbahn herstellen, so muss der mittlere, 4 m breite Streifen mit schwedischen Kopfsteinen gepflastert werden, welche (1 qm = 7,8 ℳ) ohne Pflasterlohn usw. frei Baustelle 21 840 ℳ kosten. Die seitliche Anpflasterung kann mit den Aufbruchkieseln wieder hergestellt werden. Wird ein doppeltes Spurgleis gelegt, und kommen zwischen den Schienen die alten Kieselpflastersteine wieder zur Verwendung, deren Werth etwa zu 1800 ℳ angenommen werden kann, so ergiebt sich unter der Voraussetzung, dass Dauer und Unterhaltungskosten der Strasse mit Gleisen und ohne Gleise gleich sind, eine Ersparniss für die Strassenbau-Verwaltung, wenn die Kosten für das Doppelgleis unter 20 000 ℳ, also für 1 lfd. m einfaches Gleis unter 14 ℳ bleiben. Nun kann aber 1 m Kastenprofilgleis vollständig fertig mit Klinkerunterlage mit rd. 8,5 ℳ hergestellt werden, während das Gardelegener Gleis unter Voraussetzung derselben Lagerung infolge des Mehrgewichts und des Musterschutz-Zuschlages etwas über 10 ℳ kosten würde. Danach steht wohl ausser Zweifel, dass die hannoversche Provinzial-Chausseeverwaltung sich für den Bau einer doppelten Gleisbahn entscheiden wird.

Kommen demnächst Spurgleise in grösseren Längen zur Ausführung, so ist es nicht ausgeschlossen, dass gewerbliche Unternehmungen, z. B. Zuckerfabriken, zur Bewältigung ihrer Massentransporte Strassendampfwagen einführen können. Abgesehen von ganz besonderen Verhältnissen misslangen bekanntlich bis jetzt alle derartigen Versuche, weil die Strassenoberflächen zu uneben waren und einerseits — zumal bei dem grossen Eigengewichte der Maschinen — die Zugwiderstände zu gross wurden, anderseits aber die Abnutzung der vielen beweglichen Maschinentheile und damit die Unterhaltungskosten durch die andauernden Erschütterungen zu beträchtlich gesteigert wurden. Vielleicht kann aber ein Strassendampfwagen-Betrieb sich halten, wenn die Entfernungen vom Produktionsorte (oder dem Ankunfts-Bahnhofe) der zu befördernden Güter zum Spurgleise und vom Spurgleise zur Ablieferungsstelle nur gering sind, die Motoren also nur verhältnissmässig kurze Strecken auf gewöhnlichen Strassen zurückzulegen haben. Wollte man mit Landfuhrwerk die An- und Abfuhr an die auf der Spurbahn verkehrenden Motorwagen ausführen, so würde der Spurbahnbetrieb als ein Kleinbahnbetrieb anzusehen sein, der sich von dem gewöhnlichen Kleinbahnbetriebe nur dadurch unterscheidet, dass die Gleise nicht nur den Dampfmotoren, sondern zugleich auch den Strassenfuhrwerken zu dienen haben.

Zum Schluss möge nochmals hervorgehoben werden, dass es sich im Vorstehenden in erster Linie um Landstrassen, nicht aber um städtische Strassen handelt, und dass zurzeit nur für die Steinschlagbahnen und die auf Landstrassen übliche, verhältnissmässig geringwerthige Pflasterung ein Ersatz gefunden werden soll — also für Besteinungsarten, welche für die verkehrsreichen Strassen der Mittel- und Grosstädte wohl kaum noch infrage kommen dürften.

Der Unterzeichnete hat sich bemüht, möglichst objektiv die Gesichtspunkte darzulegen, welche für die Einführung eiserner Spurgleise zu diesem Zwecke maassgebend sind und bittet seine Mittheilungen zu berichtigen und zu vervollständigen, wo sich Lücken finden. Wenn es gelingt, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise der Fachgenossen auf diesen, für den Strassenbau zweifellos ausserordentlich wichtigen Gegenstand zu lenken und sie zur Mitarbeit bei der Klärung der Ansichten und der Entscheidung über die Brauchbarkeit der beschriebenen Gleiskonstruktionen anzuregen, so ist der Zweck dieses Aufsatzes erreicht.

Hannover, im Februar 1897.

N e s s e n i u s, Landesbaurath.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Vers. vom 15. März 1897. Vors. Hr. Hinckeldeyn, anwes. 90 Mitgl. und 5 Gäste.

Den Beginn des Abends bildete die Besprechung zweier Wettbewerbe. Der erste, ein Monatswettbewerb, betraf die architektonische Ausgestaltung eines in Ziegelfugenbau herzustellenden Dampfschornsteins. Von den 5 eingegangenen Entwürfen wurde demjenigen mit dem Kennworte „Esto mihi", Verf. Hr. Martin Herrmann, nach dem von Hrn. Vollmer mitgetheilten Urtheil des Ausschusses ein Vereinsandenken zuerkannt. Der 2. Wettbewerb, über dessen Ergebniss Hr. Endell berichtete, betraf eine praktische Aufgabe. Es handelte sich um den Entwurf zu einem Granitsockel und der eisernen Eintriedigung für ein in Wanzleben zu errichtendes Kaiser-Denkmal. Von den 5 eingelaufenen Entwürfen wurden die beiden mit den Kennworten

---

tagsfestschmuck von Strassen und Läden sich ein wesentlicher Fortschritt im Geschmack bemerkbar machte. Diese Erscheinung lässt sich unzweifelhaft auch bei der künstlichen Festbeleuchtung wahrnehmen. Hier wird sie aber zumtheil mitbedingt durch die Fortschritte in der Beleuchtungstechnik nach Einführung des elektrischen Lichtes.

Sehr erfreuliche Neuerungen sind von der diesmaligen Festbeleuchtung zu verzeichnen. Zunächst als besonderer Typus die Beleuchtung des Reichshauses. Wer als aufmerksamer Beobachter in heller Nacht, in welcher der Mond leuchtete und ein leichter Duft die Atmosphäre erfüllte, am Reichshause vorbeiging, konnte mit wahrer Freude die zauberhafte Wirkung wahrnehmen, wenn der Mond die vergoldete Kuppel mit der Laterne beschien, und diese sich mit märchenhaftem Glanze von dem duftigen Abendhimmel abhob. Diese Wirkung zu verstärken, war der Zweck der diesmaligen Beleuchtung. Von elektrischen Scheinwerfern aus verschiedenen Richtungen beschienen, leuchtete die vergoldete Kuppel mit dem Sandsteinunterbau in einem magischen Lichtglanze von bezaubernder Wirkung. Die strenge Wirklichkeit der Kontouren verwischte sich und das feine Grau des Steines ging mit dem durch einen leichten Duft schwach gebrochenen Glanz des Goldes zu einer unvergleichlichen Wirkung zusammen. Nicht an diese Wirkung heranreichen konnte die farbige Beleuchtung einzelner anderer Theile des Bauwerks, z. B. der Eckbauten, obwohl auch sie schöne Wirkungen darbot. Das Prinzip der Beleuchtung war hier ein Bewerfen mit Lichtfluthen von ausserhalb des Gebäudes.

Ein anderes Beleuchtungsprinzip kam bei einer Beleuchtungs-Anordnung der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft am Schiffbauerdamm nach dem Entwurf der Architekten Kayser & von Groszheim zur Geltung. Am Kainter erhob sich ein architektonischer Aufbau von etwa 35 m Länge und 20 m Höhe, unabhängig von irgend einem Gebäude, welcher eine Art Gartenarchitektur des XVII. Jahrhunderts darstellte. Drei mächtige Bogenfelder erhoben sich auf einem mit den Formen des eisernen Kreuzes geschmückten Sockel. Der mittlere Bogen enthielt in grössten Abmessungen den Reichsadler, in den beiden seitlichen Arkaden standen mächtige Vasen mit Blumensträussen. Die Bogenstützen wurden durch Guirlanden verbunden. Gegen 17 000 weisse, gelbe, blaue, grüne und rothe Glühlampen sollen zur Anwendung gelangt sein. Die Wirkung der ganzen Anordnung war auch hier eine bezaubernde. Das Prinzip war das der Flächenwirkung. Das künstlerische Prinzip der früheren Gastestbeleuchtung war das der Linienwirkung, die der Anordnung der einzelnen Flämmchen auf einem eisernen Rohre ohne Unterlage entsprang. Die Wirkung war selbst im besten Falle gegenüber der neuen Anordnung mager und dürftig, und vor allem meistens nur einfarbig. Die neue Wirkung beruht auf dem farbigen Flächenornament. Auf einer Holzfläche werden die Glühlampen flächenartig an einander gereiht. Das ist jetzt möglich, weil die Holzunterlage nicht durch eine etwa zurückschlagende Flamme angebrannt werden kann. Um die Flächenwirkung bei voller Beleuchtung zu erhöhen, ist die Holzunterlage jedesmal in der Farbe gestrichen, welche die auf ihr ruhende Glühlampe bei in-

„Granit" und „Wilhelm I.", Verf. die Hrn. Boethke bezw. Hans Schütte, mit dem gleichen Preise von je 100 *M* bedacht, als diejenigen Entwürfe, welche sich am meisten für die Ausführung eignen würden.

Hr. **Laske** nahm sodann das Wort zu seinem, bereits einmal angesetzt gewesenen, aber krankheitshalber verschobenen Vortrage „**Architektonisches über Bornholm und die Umgegend von Kopenhagen** unter Vorführung von Lichtbildern nach Franz Görke'schen Aufnahmen."

Redner verweilte nur kurz bei den allgemeinen Eindrücken eines im Vorjahre auf Bornholm und in Kopenhagen verlebten mehrwöchentlichen Urlaubs, schilderte mit wenigen Worten die schöne Natur der Insel, ihre interessante geologische Beschaffenheit usw., und liess in der Hauptsache das Bild wirken, indem er ganz vortreffliche, zumtheil überaus malerische Aufnahmen der Insel vorführte, die sowohl die liebliche, wie die wildromantische Seite zur Erscheinung brachten. Der sehr eingehende Vortrag selbst erstreckte sich fast ausschliesslich auf die architektonischen Studien, die Verf. während seines Aufenthaltes und später gemacht hat. In Dänemark war es hauptsächlich der Dom von Röskilde, der Begräbnissplatz der dänischen Könige, welchem besondere Betrachtungen gewidmet wurden. Die aus dem Ende des 12., Anfang des 13. Jahrhunderts stammende Kirche ist ganz in Ziegelfugenbau ausgeführt und zwar im Uebergangsstil. Die Seitenschiffe zeigen Kreuzgewölbe über quadratischem, das Mittelschiff über oblongem Grundriss. Eine besondere Eigenthümlichkeit ist die Form des Abschlusses der Seitenschiffe und des Chors mit zweigeschossigen Umgängen. Man hat hieraus gefolgert, dass der 1234 zumtheil ausgebrannte und veränderte Dom nach dem Muster der Kathedrale in Tournai ausgeführt sei, die eine ähnliche Anordnung zeigt. Redner vertrat die Ansicht, dass in der Gesammtanordnung, dem Material und der konstruktiven Durchbildung in erster Linie deutsche Einflüsse und zwar der Lübe'schen Schule zu erkennen seien, dass im übrigen allerdings französische Einflüsse maassgebend gewesen sein müssten.

Auf Bornholm wendete Redner seine Aufmerksamkeit namentlich den alten Steinkirchen und vor allem den aus dem 12. oder 13. Jahrhundert herrührenden 4 alten Rundkirchen zu, die er als eine Verbindung von Kirche und Vertheidigungsplatz auffasst, welche der Klerus zunächst zum Schutze gegen die heidnische Bevölkerung, dann aber in dem andauernden Kampfe der kirchlichen Herrschaft mit dem dänischen Königthum als Stützpunkt und Zufluchtsort benutzt haben mag. Die Kirchen bestehen aus einem mit sehr dicken Mauern umschlossenen, kreisrunden Raum von etwa 12 m Durchmesser mit mächtigem Mittelpfeiler, welcher als Stützpunkt des ringförmigen Deckengewölbes des Erdgeschosses dient. An diesen Raum schliesst sich nach Osten der rechteckig oder in einem Falle auch oblong gestaltete Chor an. Aus diesem führt in der Aussenmauer eine enge Treppe zum zweiten Geschosse, das ebenfalls überwölbt ist und von dem Mittelpfeiler durchbrochen wird, der erst unter dem Kaiserstil des kegelförmigen Daches, welches das dritte Geschoss überdeckt, sein Ende findet. In diesem letzten Geschoss befindet sich ein Wehrumgang in der dicken Mauer. Wohl aus späterer Zeit stammen seitliche Anbauten im Erdgeschoss, die Waffenhäuser, in denen jeder, der die Kirche betrat, zunächst seine Waffen ablegen musste. In einigen Kirchen haben sich interessante Malereien an den Wänden gefunden, die jetzt wieder freigelegt sind. Im übrigen hat man durch Einbauten von Emporen im Innern und Ansetzen von Strebepfeilern im Aeusseren manches an den Kirchen geändert, deren erste Anlage doch noch immer klar zu erkennen ist.

Der Vortrag fand reichen Beifall und der Vorsitzende betonte, dass eine genauere Veröffentlichung dieser Reste einer primitiven Kunstrichtung in einer deutschen Zeitschrift jedenfalls sehr erwünscht sein würde. Fr. E.

## Vermischtes.

**Eine Pumpe mit Handbetrieb zur unmittelbaren Speisung von kleinen Hochstrahl-Brunnen** (Fontänen) ward auf der Gewerbe-Ausstellung 1896 von der Luftdruck-Wasserhebungs-Gesellschaft Krause & Co., Berlin S.O., Michaelkirchplatz, vorgeführt; angeblich sollte damit eine Strahlhöhe von 50 m erreicht werden können.

Der Apparat ist einfach genug; er besteht neben der eigentlichen Pumpe aus 2 grösseren geschlossenen Behältern, von denen der eine als Wasser-, der andere als Luft-Reservoir dient. Am Saugerohr der Pumpe befinden sich zwei Hähne, deren einer im geöffneten Zustande Luft einlässt, welche in das Luft-Reservoir gedrückt und darin auf die entsprechende Pressung gebracht wird. Nach Schluss dieses Hahnes und Oeffnung des zweiten fördert die Pumpe Wasser in das zweite Reservoir. Da beide Reservoire durch ein kleines Rohr mit einander in Verbindung gebracht sind, kommt auch das Wasser unter Druck zu stehen und erreicht, durch ein Mundstück austretend, eine entsprechende Strahlhöhe, welche allerdings nur gleich bleibt, wenn durch den Gang der Pumpe die Pressung in den beiden Behältern immer auf der gleichen Höhe erhalten wird, sonst aber wechselt.

**Künstler-Karten für in Italien reisende deutsche Architekten.** Wie uns ein z. Z. in Italien weilender preussischer Regierungs-Baumeister mittheilt, hat das deutsche Konsulat in Rom ihm die übliche Empfehlung zur Erlangung der von den italienischen Behörden auszustellenden, mannichfache Vortheile beim Besuch der Sammlungen usw. gewährenden sogen. „Künstlerkarte" abgeschlagen, weil von der deutschen Botschaft seit etwa Jahresfrist die Bestimmung erlassen ist, dass eine derartige Empfehlung nur denjenigen deutschen Architekten ertheilt werden solle, die im Besitze einer bezl. Bescheinigung seitens der Akademie oder technischen Hochschule, auf der sie studirt haben, sich befinden. Es scheint also, dass — vermuthlich aufgrund einer Vereinbarung mit den italienischen Behörden — jene Vergünstigung fortan nur jüngeren, noch auf der Stufe künstlerischer Ausbildung stehenden Architekten gewährt werden soll. Befremdend ist es, dass man eine derartige Maassregel nicht öffentlich bekannt gemacht hat.

**II. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung in München 1898.** Das Direktorium der Ausstellung theilt uns mit, dass es beschlossen hat, Hrn. Arch. Michael Dosch nicht nur die Leitung des Baubureaus sondern auch die künstlerische Ausführung sämmtlicher Bauten und Dekorationen zu übertragen.

## Bücherschau.

**Eine Geschichte des Eisenbahnwesens der österreichisch-ungarischen Monarchie** beginnt auf Veranlassung des Oesterreichischen Eisenbahnbeamten-Vereins als Festschrift zum 50jährigen Regierungs-Jubiläums des Kaisers Franz Josef in diesem Jahre zu erscheinen. Das Werk wird 2 Bände umfassen

tensiver Leuchtkraft ausstrahlt, also entschieden weiss oder scharf gelb, blau, grün, roth usw. Es ist kaum möglich, das einzige farbige Flammenschauspiel durch Worte zu beschreiben. Die erzielte Wirkung einer solchen Anordnung ist eine ausserordentlich dankbare und war im vorliegenden Falle eine überraschend eigenartige und schöne.

War hier die festliche Beleuchtung durch eine selbständige Anordnung angestrebt, so war bei dem Gebäude der Pommerschen Hypotheken-Bank in der Behrenstrasse die neue Fassade durch Anordnungen mit ähnlichen Grundzügen, nämlich durch Flächenwirkungen, nicht durch die bisher üblichen Begleitlinien zur Architektur, beleuchtet. Einen plastischen, von unten durch offenes Feuer beleuchteten Schmuck hatte die Fassade in der Behrenstrasse in einer Kolossalbüste des Kaisers, der ein Genius die Krone aufsetzte, erhalten. Die Beleuchtungseffekte beschränkten sich auf Schriftzüge, Kronen, Lorbeerkränze, riesige Reichsadler usw., welche nach dem Flächenprinzip zwischen zweien Dreiviertelsäulen und an anderen bemerkenswerthen Punkten der Architektur angeordnet waren. Jede Begleitlinie der letzteren war verschmäht und die Folge war, dass die stark reliefirte Fassade in dem sekundären Schein der unzähligen Glühlampen zu zurückhaltender, ausserordentlich schöner Mitwirkung kam.

Das Prinzip der Begleitlinien war bei der Beleuchtung des kgl. Schlosses zur Anwendung gekommen und es zeigte sich, dass es bei aller Lichtentfaltung gegen die neue Beleuchtungsart nicht mehr aufkommen kann. In horizontaler Richtung umzogen das Schloss die leuchtenden Linien, merkwürdiger Weise auch bei der Kuppel, wo doch das architektonische Gefühl eine Begleitung der aufsteigenden Kuppelgräte erwartet hätte. Am Eosander'schen Portale war die reiche Architektur durch wenige Linien, dabei aber sogar durch Gehrungslinien begleitet, was einen nicht sehr günstigen Eindruck ergab, der durch die Bewerfung mit elektrischem Licht mit den Scheinwerfern kaum verbessert wurde. Es dürfte freilich mit ungeheuren Kosten verbunden sein, ein Riesengebäude wie das Schloss nach dem vorhin erwähnten Prinzip zu beleuchten; das aber erscheint uns nicht zweifelhaft, dass sich diese Beleuchtungsart für Anordnungen von kleinerem Umfange schnell ein grosses Gebiet erobern wird.

Manche schöne Anordnung in kleinen Verhältnissen konnte unter den unzähligen anderen Versuchen beobachtet werden. Am dankbarsten erschien immer noch die Aufreihung der Glühlampen zu Guirlanden. Eine Neuerung glaubten wir auch in einer Anordnung beobachtet zu haben, welche die Glühlampe mit einer sechseckigen Form gleich einer Winde umgiebt, bei welcher die Lampe im tiefsten Grunde sitzt und die in der gleichen Farbe mit der Glühlampe gestrichene Winde zur Mitwirkung bringt. Auch mit dieser Anordnung lassen sich einfache und dankbare Wirkungen erzielen.

Man kann wohl sagen, dass im Grossen und Ganzen die diesmalige Festbeleuchtung in Berlin einen grossen und erfreulichen Fortschritt im Sinne einer künstlerischen Wirkung zu verzeichnen hatte. — H. —

und unter anderem folgende Mitarbeiter haben: Reg.-Rth. Ast (Redakteur für Eisenbahnbau), Hfrth. Dr. v. Röll (Red. für Geschichte, Gesetzgebung und Verwaltung), Sektionschef Dr. Liharzik (Red. für den wirthschaftlichen), Min.-Rth. Kargl (Red. für den maschinentechnischen Theil), Sekt.-Chef v. Wittek (Das Verhältniss der Eisenbahnen in der Staatswirthschaft), Min.-Rth. v. Buschmann (Verwaltungsgeschichte), Dr. Röll und Min.-Rth. v. Buschmann (Eisenbahn-Rechtsgeschichte), Insp. Kupka (Die Eisenbahnen im Ausland), H. Strach (Entwicklung des Eisenbahnwesens in Oesterreich-Ungarn), Dr. Gottlieb (Bibliographie). Ueber die neueste Geschichte der ungarischen Bahnen (seit 1867) hat das ungarische Handelsministerium einen Beitrag zugesichert. Min.-Rth. Wurmb hat das Referat über Lokalbahnen, Insp. Engel über Strassenbahnen, Ob.-Ing. Zezula über die Eisenbahnen im Okkupationsgebiete, Brth. Spitzner über Werkstätten, Brth. Köstler über die Wiener Stadtbahn übernommen. Hfrth. Hallwich, Doz. Dr. Schwiedland, Insp. Baron Wricho-Glon und Dr. A. Peez geben Abhandlungen über das Eisenbahnwesen in der Volkswirthschaft. Das interessante Kapitel „Unsere Eisenbahnen im Kriege" wird durch das Eisenbahn-Büreau des Generalstabes auf Anordnung des Reichs-Kriegsministeriums verfasst. Auf dem Gebiete der Technik und des Betriebes wurde das Referat über Tracirung von Ob.-Insp. v. Werner, der Ober- und Unterbau von Ing. Birk, der Brückenbau von Brth. Zuffer, der Tunnelbau von Hfrth. Rziha und der Hochbau von Arch. v. Flattich übernommen. Wagenbau hat Ob.-Insp. v. Ow, Beheizung und Beleuchtung Prof. Baron Gostkowski, Signal- und Telegraphenwesen Ob.-Ing. Kohlfürst übernommen, während Min.-Rth. Gerstel eine Studie über die Entwicklung des Verkehrsdienstes in Oesterreich veröffentlicht. Ueber Zugförderung schreibt Kazda. Auf dem Gebiete des Tarifwesens werden Insp. Albert Pauer und Insp. Englisch Abhandlungen und Franz Bauer einen Beitrag über Verrechnungswesen veröffentlichen. Insp. Engelsberg hat eine Studie über die Wohlfahrts-Einrichtungen dem Werke zugedacht. Schlüsselberger und Mäbling schreiben über die Organe des Betriebes.

Das Werk gelangt in 40 Lieferungen zu je 1 M. durch die k. u. k. Hofbuchhandlung von Karl Prochaska in Teschen in Oester.-Schlesien zur Ausgabe.

**Arbeiterbuch von W. Kiessling in Dresden.** Für diejenigen unserer Leser, welche in technischen Betrieben Arbeiter beschäftigen, wird ein Arbeiterbuch Interesse haben, welches so angelegt ist, dass „jederzeit eine schnelle Uebersicht über die im Betriebe beschäftigten Leute und eine rasche Information über jeden einzelnen Arbeiter" nach den Angaben seines Verfertigers möglich ist. Das Buch kann für jede Anzahl von Arbeitern eingerichtet werden; darnach richtet sich auch der Preis. —

## Todtenschau.

**Eduard Kreyssig. Heinrich Wagner †.** In den jüngsten Tagen hat der hessische Staat zwei seiner bedeutendsten Architekten verloren. Am 10. März starb der frühere Stadtbaumeister von Mainz, Geh. Brth. Ed. Kreyssig und am 19. März ist ihm der Lehrer der Architektur an der Technischen Hochschule zu Darmstadt, Geh. Brth. Prof. H. Wagner gefolgt. Wir behalten uns vor, beiden bedeutenden Männern einen besonderen Nachruf zu widmen.

## Preisbewerbungen.

**Zum Leipziger Rathhaus-Wettbewerb.** Die Anregung, welche Hr. Brth. Unger zur Abänderung des Ausschreibens vom 5. Nov. v. J. gegeben hat und die wir in No. 21 unseres Blattes mittheilten, ist dem Vernehmen nach nicht die einzige Anfrage gewesen, welche in dieser Angelegenheit an den Leipziger Rath gelangt ist. Jedenfalls hat die eingesetzte gemischte Kommission den in No. 22 u. Bl. von H. W. aufgestellten Anschauungen nicht beizutreten vermocht und lieber Klarheit über die von Hrn. Brth. Unger festgestellte unrichtige Höhenangabe herbeiführen wollen. Nachdem das Plenum des Rathes bereits zugestimmt hatte, haben am 25. d. M. auch die Stadtverordneten einen Vorschlag der gem. Kommission zur Abänderung von § 2 Abs. 3 des Konkurrenz-Ausschreibens berathen und beschlossen. Für die Betheiligten wird die offizielle Bekanntmachung des Wortlautes von Interesse sein. Einstweilen wird man gern davon Kenntniss nehmen wollen, dass infolge dieses Beschlusses der Termin für Einreichung der Entwürfe vom 1. Mai auf den 1. Juni hinaus geschoben worden ist, sowie auch davon, dass die 7 als Architekten zugezogenen auswärtigen Preisrichter um Zustimmung ersucht worden sind und bis auf einen bereits ihr Einverständniss zur Abänderung der Fristverlängerung erklärt haben. Nach dem Referat des Stadtv. Weidenbach hegt die Kommission die Hoffnung, dass die Entscheidung über den Wettbewerb noch vor Eintritt der allgemeinen Sommerferien wird erfolgen können. —

**Ein Preisausschreiben der Allg. Gartenbau-Ausstellung in Hamburg 1897** betrifft die Verleihung von 3 Ehrenpreisen und zwar von je 300 ℳ und der grossen silbernen Medaille, von je 200 ℳ und der kleinen silbernen Medaille und von je 100 ℳ und der bronzenen Medaille für 1. eiserne Beet- und Raseneinfriedigungen und 2. eiserne Baumkörbe. Die Betheiligung ist auf Bewerber aus Deutschland beschränkt. Näheres durch das Büreau des technischen Ausschusses der gen. Ausstellung, Hamburg, Holstenplatz, Ecke Holstenwall. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Mar.-Brth. u. Schiffb.-Betr.-Dir. Kretschmer ist von Kiel nach Berlin zur Dienstleistung im Reichs-Mar.-Amt kommandirt. Der Mar.-Schiffbauinsp. Flach ist von Wilhelmshaven nach Kiel versetzt.

Dem Mar.-Intend. und Brth. Bugge ist der Char. als Geh. Brth. verliehen.

**Preussen.** Dem Geh. Brth. Werner zu Berlin ist der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife, dem Arch. Halmhuber zu Berlin der Rothe Adler-Orden IV. Kl. mit der kgl. Krone, dem Brth. Eger und dem Reg.-Bmstr. Schümann zu Berlin der Rothe Adler-Orden IV. Kl. und dem Ing. Carl Schneider zu Berlin der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Dem Arch. u. Glasmaler Linnemann in Frankfurt a. M. ist das Prädikat Professor beigelegt.

**Württemberg.** Der Ob.-Brth. Gulde bei d. Minist.-Abth. f. d. Hochbauwesen in Stuttgart ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Techn. E. V. in O. Fragen Sie beim Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Berlin, Wilhelmstr. 74, an. Bezüglich der Rheinbrücke bei Düsseldorf dürfte eine Anfrage an Hrn. Reg.-Bmstr. Nakonz in Düsseldorf zum Ziele führen.

Hrn. F. St. in S. Für einfache mittelalterliche Wandmalereien empfehlen wir Audsley, polychrom. decorative as applied to buildings in the mediaeval styles. 36 Tafeln. London 1882; ferner den Ornamentenschatz von Jul. Hoffmann in Stuttgart und endlich das im Verlag von E. Wasmuth in Berlin erscheinende Werk über mittelalterliche Wandmalereien von R. Borrmann und Gen. Ehrenpforten usw. finden Sie in dem Werke: Entwürfe und Zeichnungen von Hermann Götz-Karlsruhe.

Hrn. W. in Gm. Wenden Sie sich an die Firmen Gebhardt & Rössel, Markgrafenstr., Rud. Hertzog und Hermann Gerson, sämmtlich in Berlin.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Unterlagen für Granitbordsteine haben sich am besten bewährt? P. in L.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfrage 3 in No. 18 nennt sich uns das Filialbüreau der Daimler Motor-Gesellschaft, Georg Apel & Co., Berlin N.O. 18, Kaiserstr. 36a.

Zur Anfrage in No. 21 betr. den besten Turnhallen-Fussboden möchte ich erwähnen, dass wohl Estrichboden mit 11 mm Linoleumbelag das vorzüglichste ist, was man sich überhaupt denken kann, wenn nicht billige Herstellung gefordert wird. Der Linoleumbelag von 11 mm besitzt grosse Elastizität und hat den nicht hoch genug zu veranschlagenden Vortheil der Reinlichkeit, weil die Linoleumbahnen fast fugenfrei an einanderstossen und so die lästigen, ungesunden Staub- und Schmutzansammlungen ausschliessen. Die bösen Folgen von nie zu vermeidendem Stürzen beim Turnen werden durch den elastischen Belag auf ein Mindestmaass herabgemindert. Mit genauem Kostenanschlag diene ich gern.

F. Büchting in Ellrich a. H.

## Offene Stellen.



Hierzu eine Bildbeilage: „Das Kaiserdenkmal auf der Schlossfreiheit zu Berlin."

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

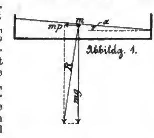
Berlin, den 31. März 1897.



## Die Schwankungen des Wasserspiegels in bewegten Schleusentrögen.

In einem Wasserkasten, der mit gleichförmiger Geschwindigkeit bewegt wird, bildet der Wasserspiegel eine wagrechte Ebene. Aenderungen der Geschwindigkeit, d. h. Beschleunigungen oder Verzögerungen der Bewegung haben aber eine Abweichnng des Spiegels von dieser Ebene zurfolge. Solche treten daher ein bei einem auf geneigter Ebene bewegten Schleusentrog, am Anfang und bei der Beendigung der Fahrt, und auch auf der dazwischen liegenden Strecke dann, wenn die Geschwindigkeit nicht mehr gleichförmig ist.

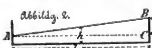
In nebenstehender Abbildg. 1 sei ein Schleusentrog dargestellt, welcher mit der Beschleunigung $p$ bewegt wird. Auf ein Wassertheilchen von der Masse $m$ wirkt die Trägheit mit einer Kraft, die $= mp$ ist, und die Schwere $mg$, wenn $g$ die Beschleunigung derselben bezeichnet. Die Resultirende $R$ dieser beiden Kräfte ist gegen die der Schwere um einen Winkel geneigt, welcher $= \frac{p}{g}$ ist. Da der Wasserspiegel sich senkrecht zu dieser Resultirenden einstellen wird, so folgt, dass er eine Ebene bildet, die um denselben Winkel gegen die Horizontale geneigt ist. In Abbildg. 1 ist daher $\sphericalangle \alpha = \frac{p}{g}$. — Geschieht die Fahrt mit einer Verzögerung $p$, so ist der Winkel des Spiegels ebenfalls $= \alpha$; der unterste Theil des letzteren liegt aber am entgegengesetzten Ende des Troges.




Es sei z. B. die Verzögerung $= 0{,}05$ m; die Neigung des Spiegels gegen den Horizont ist dann $= \frac{0{,}05}{9{,}81} = \frac{1}{196}$. In einem längsbewegten Schleusentrog von 68 m Länge steht der Spiegel daher am hinteren Ende um $\frac{68}{196} = 0{,}35$ m höher, als vorn; in einem querbewegten von 8,6 m Breite an der hinteren Tragwand um $\frac{8{,}6}{196} = 0{,}044$ m höher als an der vorderen. Die einseitige Erhebung des Spiegels ist demnach beim querlaufenden Trog weit geringer, als beim längslaufenden.

Eine Verzögerung von 0,05 m, wie sie eben angenommen war, ist vorhanden, wenn die Geschwindigkeit auf einer Strecke von 10 m gleichförmig von 1 m bis Null abnimmt. Es ist jedoch nicht richtig, anzunehmen, dass der während der gleichförmigen Bewegung wagrecht stehende Spiegel beim Uebergang in die mit Verzögerung durchfahrene Strecke genau die Neigung $\frac{1}{196}$ annimmt und dieselbe beibehält, bis die Geschwindigkeit $= 0$ ist. Die dem bewegten Wasser innewohnende lebendige Kraft bewirkt nämlich, dass Schwankungen oder Schwingungen des Spiegels entstehen. Die Grösse derselben ist aber nicht allein abhängig von der Verzögerung, sondern von der Reibung des Wassers an den Trog- und Schiffswänden, vom eingetauchten Querschnitt des Schiffes und davon, ob letzteres sich im Trog bewegen kann oder durch Befestigung gezwungen ist, die Wasserbewegungen nicht mitzumachen. Eine Bestimmung der Schwingungen durch Rechnung dürfte daher kaum möglich sein; gewiss ist nur, dass sie um so geringer sein werden, je kleiner die Verzögerung ist.

Die grösste Abweichung des Spiegels entsteht natürlich, wenn der Trog ganz plötzlich zum Stehen kommen würde. Obgleich dies in Wirklichkeit nicht eintreten kann, möge hier doch die Grösse der Schwingungen bestimmt werden, die dann eintreten würde. Wir nehmen dabei an, dass der Spiegel immer eine Ebene bildet.




Die nebenstehende Abbild. 2 bezeichne den Trog; die Länge sei $= l$, die mittlere Wassertiefe $= h$, die Geschwindigkeit $= v$ und die Linie $AB$ der Spiegel in grösster Schrägstellung. Die lebendige Kraft der Wassermasse ist nun gleich der Arbeit, die beim Uebergang des Spiegels aus der wagrechten Lage in die schräge verrichtet wird. Ein Wasserkörper, dessen Breite $= 1$ m ist, besitzt eine lebendige Kraft, die $= \frac{l\,h}{2\,.\,9{,}81} \times v^2$ Metertonnen ist. Um die Arbeit zu bestimmen, genügt es, die oberhalb der Linie $AC$ befindliche Wassermasse inbetracht zu ziehen. Bei einer Breite von 1 m ist der Inhalt $= \frac{l\,\mathfrak{h}}{2}$; der Schwerpunkt lag vor der Schwankung in der Höhe von $\frac{\mathfrak{h}}{4}$ über $AC$, während derselben liegt er um $\frac{\mathfrak{h}}{3}$ über $AC$. Die Erhebung desselben bei der Schrägstellung ist daher $= \frac{\mathfrak{h}}{12}$ und man hat die Arbeit $= \frac{l\,\mathfrak{h}^2}{24}$.

Zur Bestimmung von $\mathfrak{h}$ gilt also die Gleichung:

$$\frac{l\,h}{2\,.\,9{,}81} \times v^2 = \frac{l\,\mathfrak{h}^2}{24}$$

und daraus ergiebt sich $\mathfrak{h} = 1{,}1 \times \sqrt{h} \times v$.

Dieser Ausdruck zeigt, dass die Grösse $\mathfrak{h}$ unabhängig ist von der Ausdehnung des Troges in der Bewegungs-Richtung. Die einseitige Erhebung des Spiegels ist daher beim plötzlichen Stillstand ebenso gross beim längs- wie beim querlaufenden Trog.

Es sei z. B. $h = 2{,}5$ m und $v = 1$ m, dann ist $\mathfrak{h} = 1{,}74$ m, also recht erheblich. In Wirklichkeit kann aber plötzlicher Stillstand des Troges — wie auch bereits erwähnt — nicht vorkommen und die ermittelte Spiegel-Erhebung ist daher nicht möglich. Dennoch dürfte aus dem gewonnenen Ergebniss hervorgehen, dass gewaltsame Hemmungen des Troges gefährliche Schwankungen hervorzubringen imstande sind.

Damit diese gering bleiben, ist nöthig, dass die Verzögerung immer klein ist. Da diese der Grösse der hemmenden Kraft proportional ist, wird letztere auch klein sein müssen; es muss also, wenn die Hemmung durch Bremsen geschieht, immer mit geringer, wenn möglich konstanter Kraft gebremst werden.

Beim querlaufenden Trog werden übrigens die Schwankungen wahrscheinlich klein und ohne Nachtheil sein. Gefährlicher ist der längslaufende. Ein solcher ist in Amerika auf der schiefen Ebene in der Nähe von Georgetown in Betrieb; man scheint damit auch keine günstigen Erfahrungen gemacht zu haben. Der Schleusenkasten wird jetzt nämlich nur noch soweit mit Wasser gefüllt, dass das Schiff mit dem Boden aufsitzt, weil es bei ganzer Füllung in dem hin- und herschiessenden Wasser nicht zu halten ist.*) Dennoch ist dieser Kasten nicht länger als 34 m.

Ratzeburg, im Dez. 1896. Fr. Jebens.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-V. zu Hamburg.** Vers. am 5. Febr. 1897. Vors. Hr. Zimmermann, anwes. 71 Pers.; aufgen. als Mitgl. Hr. Reg.-Bmstr. H. Leo.

Hr. Göbel erläutert die neueren Vorschriften der Militär-Bauverwaltung über Blitzableiter, namentlich die Art und Weise, wie die Schützung der Pulverhäuser durch Isolirung des ganzen Hauses vorgeschrieben wird.

Hr. Haller macht Mittheilungen über den Wettbewerb der Berliner Hochschulen für Musik und bildende Künste, bei dem er als Preisrichter mitgewirkt hat. Der Vortragende charakterisirt zunächst die Arbeiten und die Jury im allgemeinen, giebt über die Art des Vergehens der letzteren einen kurzen Ueberblick und geht alsdann dazu über, unter Hervorhebung der Hauptschwierigkeiten der Aufgabe die wichtigsten Typen der prämiirten Arbeiten zu beschreiben. Unter Anerkennung der Tüchtigkeit der Leistungen ist der Redner zu dem Ergebniss gekommen, dass die Konkurrenz erwiesen habe, dass der Bauplatz sich nicht für den beabsichtigten Zweck eigne, weil die Haupterfordernisse des Programms auf ihm nicht zu erfüllen sind: nämlich die Forderung, den Ateliers der Hochschule für bildende Künste Nordlicht zuzuführen, deshalb nicht oder nur sehr schwer, weil der Bauplatz eine nach Norden liegende Seite nicht besitzt, und die Forderung, den Sälen der Musikschule eine möglichst ruhige Lage zu geben, nicht, weil die Nähe der Stadtbahn dies unmöglich macht. Hr. Haller hofft daher, dass von dem vorgesehenen Bauplatze Abstand genommen werde.

Hr. Juhl verliest alsdann den von Hrn. Schomburgk verfassten Jahresbericht des Geselligkeits-Ausschusses.

Den Rest des Abends füllt ein Vortrag des Hrn. Olshausen II über „Ermittelung der abzuführenden Wassermengen und die neue Kanalisation von Mannheim". Es bleibt vorbehalten, diesem eingehenden, auf umfangreichem Material beruhenden, hoch instruktiven Vortrag einen Sonderartikel zu widmen. — Lgd.

*) Siehe Seite 6 in der kleinen Schrift: Kanal-Projekt Schwerin-Wismar von P. Möller.

Vers. am 12. Febr. Vors. Hr. Zimmermann: anw. 51 Pers. Hr. Gleim erstattet den Jahresbericht des Bibliothek-Ausschusses und Hr. Ehlers den Kassenbericht für 1896, welcher als sehr günstiges, auf die Beitrags-Erhöhung von 20 auf 25 *M* und die reichlichen freiwilligen Spenden zur Verbesserung der finanziellen Verhältnisse des Vereins zurückzuführendes Bild der letzteren mit freudigem Beifall begrüsst wird. Beide Berichte gehen den Mitgliedern gedruckt zu.

Sodann spricht Hr. Gerstner unter Erläuterung einer Ausstellung trefflicher Photographien über den Neubau der grossherzogl. Familiengruft und Gedächtnisskirche, welcher 1896 im Fasanengarten zu Karlsruhe von Hrn. Arch. Hermann Hemberger unter geschäftlicher Oberleitung des Hofbauamtes daselbst vollendet wurde und als eines der edelsten monumentalen Kunstwerke anzusehen ist, welche unter Grossherzog Friedrichs segensreicher Regierung in Baden geschaffen worden sind. In einer kurzen geschichtlichen Einleitung erwähnt Redner die ältere Gruft des Fürstengeschlechts unter der Romanisch-Gothischen Stiftskirche zu Pforzheim am Schwarzwald und der neueren unter der Karlsruher Stadtkirche, deren Lage und Einrichtung sich nach dem Tode des jugendlichen Prinzen Ludwig Wilhelm als weit weniger geeignet erwies für das andächtige Weilen der Eltern an der Ruhestätte des Verewigten, als der in poesievoller Weise diesem Bedürfniss Rechnung tragende Neubau im Waldfrieden des nahe beim Schloss gelegenen Fasanengartens. Unter den vom Hofbauamt und verschiedenen badischen Architekten eingeforderten Vorschlägen zum Neubau entsprach den Wünschen des Bauherrn am meisten eine Skizze des leider bald nach ihrer Vorlage verstorbenen, durch treffliche Leistungen im Kirchenbau bekannten erzbischöflichen Bauinspektors Bär, dessen Vorentwurf auch dem Bau der Fundamente im wesentlichen zugrunde gelegt war. Die nachträgliche Ausdehnung des Programms — Kreuzform mit Sakristei zur einen, Wendeltreppe zwischen Unter- und Ober-Kirche zur anderen Seite des polygon geschlossenen Chors, breiter Treppenabgang zur Gruft im Querschiff — erheischte indessen nach Bär's Tod wegen Wölbung des Chors, Anlage einer Orgel- und Gesangs-Empore, wegen des über 50 m hohen Vierungsthurmes und gegen 30 m messenden Treppenthurmes usw. eine so durchgreifende Neubearbeitung des architektonischen Aufbaues, dass, wie dies auch der Karlsruher Architekten-Verein festgestellt hat, das in den Formen der Frühgothik in rothem Mainsandstein aufgeführte harmonische Bauwerk als selbständige Leistung des Architekten Hermann Hemberger sich darstellt.

Der Vortragende geleitete nun anhand der photographischen Darstellungen und der an Ort und Stelle erhaltenen näheren Erläuterungen die Zuhörer rings um das etwa 32,5 m lange, 21,5 m breite und im Hauptgesims gegen 14 m hohe Gebäude, dessen formale und konstruktive Durchbildung besprechend; sodann ins Innere und zwar zuerst hinab zu der durchaus gewölbten Gruft unter Schilderung des weihevollen Gesammt-Eindrucks, wie ihrer architektonischen Behandlung, um in gleicher Weise sich dann der in schlanken Verhältnissen aufstrebenden, im Chor gewölbten, in Schiffen und Vierung aber auf Wunsch des Bauherrn durch eine gewölbeförmige Holzdecke geschlossenen Oberkirche zuzuwenden, deren Akustik als sehr günstig sich ergeben hat.

Bei Besprechung des bildnerischen Schmuckes verweilt Redner bei dem von Prof. H. Volz in Karlsruhe herrührenden Denkmal des Prinzen Ludwig in Carrara-Marmor, das sowohl hinsichtlich der Portrait-Aehnlichkeit wie der künstlerischen Durchbildung als ein Meisterwerk von ergreifender Wirkung zu bezeichnen ist.

Ausser den von Börner in Offenburg hergestellten, nur in den Querschiff-Fenstern eine Auferstehung und Himmelfahrt darstellenden, im übrigen in lichten Teppichmustern gehaltenen Glasmalereien sollten auch die sonstigen Arbeiten und Materialien der Kirche, soweit es irgend anging, badische sein; stellen nicht nur der Leistungsfähigkeit des Landes ein vorzügliches Zeugniss aus, sondern auch dem Architekten, welcher der Residenz entstammend und auf deren Hochschule gebildet, durch dieses, sein ersteres grösseres Werk, dargethan hat, dass er Aufgaben von so hoher künstlerischer und technischer Bedeutung durchaus gewachsen ist. —

Zum Schluss der Versammlung erhielt Hr. Brix das Wort für seine Mittheilungen über die Ergebnisse des Wettbewerbs zur Gewinnung von Plänen für die architektonische Ausgestaltung der Fassade der Altonaer Haupt-Kirche und leitete sie ein durch einen historischen Rückblick auf den schon 1688 bis 94 erfolgten Thurmbau und die erst 1743 hinzugetretene Errichtung der Kirche. Ferner erläuterte er verschiedene, der Ausschreibung voraufgegangene Pläne der Fassaden-Freilegung, um sodann kurz auf das Wettbewerbs-Programm zurück zu kommen. Uebergehend zur Erklärung der in reicher Zahl ausgestellten Entwürfe widmete er besonders den mit Preisen bedachten eingehende Würdigung. Bei dem mit dem ersten Preise gekrönten Entwurf des Hrn. Wedegärtner in Altona, sowie bei demjenigen des Hrn. Matzen (II. Preis) war zu bemerken, dass dieselben, wie einige nicht prämiirte Arbeiten, bei einer etwaigen Ausführung den in der Ausschreibung genannten Höchstbetrag von 25 000 *M* überschreiten würden, dass aber die Jury eine entsprechende Vereinfachung für möglich und die Preisvertheilung deshalb für zulässig erachtet habe. Der mit dem III. Preis ausgezeichnete Plan des Hrn. Kallmorgen in Altona würde sich um die genannte Summe ausführen lassen, wurde aber im Hinblick auf einige Einzelheiten als nicht so geeignet für den Fassadenumbau bezeichnet, als jene. Von den übrigen Entwürfen interessirte besonders derjenige des Hrn. Petersen, welcher auf die von vielen Seiten als wünschenswerth bezeichnete Erhaltung des Thurmes in seiner Selbständigkeit Rücksicht genommen hatte. Nach dieser Besprechung des Konkurrenz-Ergebnisses, welches als ein erfreuliches bezeichnet werden muss, theilte Hr. Brix mit, Hr. Wedegärtner sei mit einer seinen ersten Plan vereinfachenden Ausarbeitung beauftragt, nach deren Gutheissung durch das k. Kultusministerium die Ausführung beabsichtigt sei. G.

Vers. am 19. Febr. 1897. Vors. Hr. Zimmermann; anwes. 54 Pers.; aufgen. als Mitgl. Masch.-Insp. J. E. Julius Diederichsen, Betr.-Ing. Carl W. O. Krüger und Reg.-Bmstr. Hennig.

Nach Verlesung einiger Schriftstücke, darunter das des Hrn. Bürgermeister Dr. Versmann betr. die Veranstaltung eines Wettbewerbes für ein Bismarck-Denkmal auf dem Knivsberge bei Apenrade, an Hrn. Löwengard zur Erstattung eines Referates übergeben, erhält Hr. Schüler das Wort zu dem angekündigten Vortrage, betreffend „Versuche über das Verhalten gusseiserner Stützen im Feuer".

Im Anschluss an diesen Vortrag, welcher in diesem Blatte noch besonders zum Abdruck gebracht wird, wird aus der Versammlung die Frage an den Vortragenden gerichtet, ob auch Versuche über das Verhalten der im Hochbau jetzt vielfach verwendeten gusseisernen Stützen mit gemauerter Ummantelung gemacht seien. Diese Frage wird von Hrn. Schüler unter Hinweis auf den der Kommission ertheilten Auftrag des Senates, der sich nur auf „Speicherstützen" bezieht, verneint.

Der Vorsitzende spricht dem Redner für seine höchst interessanten und lehrreichen Mittheilungen den Dank der Versammlung aus. Hm.

**Vereinigung Berliner Architekten.** 6. ordentl. Versammlung am 18. März 1897. Vorsitzender Hr. v. d. Hude; anwesend 32 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende giebt bekannt, dass die Hrn. Arch. Gustav Halmhuber und Reg.-Bmstr. Julius Boethke in den Verein eingetreten sind, und dass seitens des Ausschusses für Errichtung des Schmidt-Denkmals in Wien ein Bericht über seine Thätigkeit und die Einweihungsfeier eingegangen ist. Das kgl. Polizei-Präsidium hat eine jüngst von ihm erlassene Verordnung über die Anwendung der Kleine'schen Decken mitgetheilt.

Hr. Dr. P. Jessen spricht hierauf in längerem Vortrage über deutsche Regungen im Kunstgewerbe. Anknüpfend an seine früheren Darlegungen über den Umschwung, der sich neuerdings im englischen Kunstgewerbe und in der englischen Kunst vollzogen hat, weist der Redner zunächst darauf hin, dass diese von England ausgegangene Bewegung mittlerweile fast alle Kulturländer ergriffen hat — ganz besonders Nordamerika, Frankreich, Belgien, Dänemark. Auch in Deutschland hat sie bereits breiten Boden gewonnen, wenn es hier auch vorläufig mehr um eine einfache Nachbildung englischer Vorbilder, als um selbständige Schöpfungen in dieser neuen Richtung sich handelt.

Derartige Bewegungen sind nichts Neues, sondern haben zu allen Zeiten stattgefunden. Sich ihnen zu widersetzen, ist eine Unmöglichkeit, da sie stets einem wirklich vorhandenen Bedürfniss entsprungen sind. Es muss nur danach gestrebt werden, im Eingehen auf dieselben durch Ausscheidung des für uns nicht Passenden und liebevolle Entwicklung des unseren Zuständen und Ueberlieferungen besonders Entsprechenden nach Möglichkeit unsere nationale Eigenart zur Geltung zu bringen.

Freilich ist es ausserordentlich schwer, festzustellen, was deutsche Eigenart in der dekorativen Kunst ist, um so schwerer, als die Schöpfer der besten Leistungen stets originelle Persönlichkeiten sind und es daher stets infrage steht, ob die hervortretenden eigenartigen Züge Eigenthum der einzelnen Persönlichkeit oder des Volkes sind, dem diese angehört. Verhältnissmässig am klarsten wird man hierüber zu urtheilen vermögen, wenn man an der Hand der Kunstgeschichte sich Rechenschaft darüber zu geben versucht, wie in früheren Zeitabschnitten die jeweiligen künstlerischen Strömungen in Deutschland aufgenommen und entwickelt worden sind.

Indem der Redner nach einander die Zeitalter der Spätgothik, der Früh-, Hoch- und Spätrenaissance, des Stils der Régence, des Rokoko, des Louis XVI. und des Klassizismus durchging, führte er aus, dass in jeder dieser Kunstweisen auf deutschem Boden Werke entstanden seien, die den besten des Auslandes zum mindesten ebenbürtig, vielfach aber diesen sogar überlegen seien. Es sei vor allem hier stets ein überquellender Reichthum nicht nur der mit Formen spielenden Phantasie, sondern auch des Gedankeninhalts vorhanden gewesen; daneben trete meist ein Zug des Straffen und Kräftigen, eine erquickende Frische der Erfindung bedeutsam hervor. Auch in den kunstgewerblichen Leistungen, die nach dem jüngsten nationalen Auf-

schwunge unseres Landes zunächst auf der Grundlage deutscher Renaissance, später auf der des Barock geschaffen worden sind, sei trotz vielfacher Uebertreibungen ein gesunder Zug zu spüren, der wohl als national in Anspruch genommen werden kann. Noch mehr gilt dies vom Reichshause Wallot's, in dem eine Fülle selbständigen deutschen Empfindens sich ausspricht.

Warum sollte es nicht möglich sein, diese künstlerische Selbständigkeit Deutschlands auch im Anschluss an jene jüngste von England ausgegangene Bewegung festzuhalten? Wenn als Hauptgrundsätze der letzteren etwa die besondere Betonung des technischen Moments, die Hervorhebung des Konstruktiven und zweckmässig Gesunden gegenüber dem geschichtlich Ueberlieferten, die sorgfältige Pflege des koloristischen Eindrucks, endlich die Erweiterung des überlieferten Formenkreises nach neuen Gesichtspunkten bezeichnet werden könne, so stehen diese Grundsätze zu dem deutschen Wesen nicht nur nicht im Widerspruch, sondern entsprechen demselben so vollständig, dass wir die Hoffnung hegen können, es werde deutschen Künstlern beschieden sein, auf diesem Wege gleichfalls zu den höchsten Zielen zu gelangen. Ansätze hierzu sind ja erfreulicher Weise schon vorhanden, wie der Redner durch Ausstellung einiger Schöpfungen des ihm am nächsten liegenden Gebietes malerisch-dekorativer Erfindung von Klinger, Thoma, Sattler, Stuck, Otto Eckmann, Melchior Lechter, Obrist, O. Porsche, einiger Plakate von Unger, Fischer und Stuck, sowie einiger Gobelin-Wirkereien aus Schaerbeck in Schleswig nachzuweisen suchte. Es komme nur darauf an, dass wir auf uns selbst uns besinnen, wieder das Männliche und Wuchtige an die erste Stelle setzen und auf Nachahmung verzichten.

Hierzu ist es freilich erforderlich, dass Künstler ersten Ranges an die Spitze der Bewegung treten. Dass wir auf dem Wege kunstgewerblichen Schulunterrichts und der Inzucht entsprechend vorwärts kommen könnten, hat sich als ein Irrthum herausgestellt. Kunstgewerbeschulen können stets nur das Formale lehren, niemals aber die Phantasie entwickeln. Sehr wünschenswerth wäre es auch, wenn die an den verschiedenen Mittelpunkten deutschen kunstgewerblichen Schaffens thätigen Kräfte engere Fühlung mit einander suchten und sich besser kennen lernten.

Anstrengungen, um der deutschen Eigenart im Kunstgewerbe günstigere Gelegenheit zu freier Entfaltung zu bieten, sind augenblicklich um so dringender, als Deutschland auf der bevorstehenden Pariser Weltausstellung von 1900 einen sehr schweren Wettkampf zu bestehen haben wird. Wie die Verhältnisse liegen, kann es dabei schwerlich auf einen Sieg hoffen; es wird einer Anspannung aller Kräfte und der Unterstützung von allen Seiten bedürfen, um nur eine Niederlage abzuwenden. — Mit der Bitte um eine solche Unterstützung auch aus den Reihen des Vereins schloss der Redner unter lebhaftem Beifall seine anregenden Ausführungen. —

Seitens der Hrn. Fritsch und Kayser werden einige Mittheilungen über einen in Amerika geplanten Internationalen Wettbewerb gemacht, der in eigenartiger Weise vonstatten gehen soll, vorläufig aber noch in ziemlich weiter Aussicht steht. Es knüpft sich daran eine Erörterung, ob eine genügende Betheiligung deutscher Architekten an dem Wettbewerb unter den beabsichtigten Bedingungen wahrscheinlich sei und es erhält Hr. Fritsch den Auftrag, die Anschauungen des Vereins der betreffenden Stelle bekannt zu geben.

Hr. Alb. Hofmann erstattet einen Schlussbericht über die in mehren Sitzungen behandelten Fragen bezügl. der Errichtung von Denkmälern. Er führt aus, dass sich der Gedanke, das Ergebniss jener Berathungen in einer für die Oeffentlichkeit bestimmten Kundgebung des Vereins zusammen zu fassen, als nicht empfehlenswerth erwiesen habe und dass es vorzuziehen sei, die Verwerthung der gewonnenen Gesichtspunkte der litterarischen Arbeit Einzelner zu überlassen. Die Versammlung stimmt dem zu. —

---

**Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein.** In der letzten Vereinssitzung berichtete Hr. Ing. Askenasy über seine, auf Einladung des Finanzministeriums im vorigen Herbst unternommene Reise zur Nischni-Nowgoroder Ausstellung und gab dabei einen interessanten Ueberblick über die riesigen Fortschritte der russischen Industrie in den letzten 20 Jahren. In Russland hat, ziemlich unbeachtet vom Ausland, der Ackerbau seine überwiegende Stellung eingebüsst; die gesammte Getreide-Ernte ergab im vorigen Jahre einen Ertrag von etwa 1000 Mill. Rubel, während der Werth der Bergwerks- und Fabrik-Erzeugnisse sich bereits auf 1700 Millionen Rubel belief. Einzelne Industriezweige, wie die Weberei, die Papier-Fabrikation, der Eisenbahnwagenbau, die Glocken- und Geschütz-Giesserei, wie insbesondere fast alle Industrien, welche das Kriegsministerium beschäftigt, liefern Erzeugnisse, welche mit den besten ausländischen in Wettbewerb treten können, ja einzelne sind schon exportfähig geworden. Tragen wir doch z. B. auch in Frankfurt russische Gummischuhe, kaufen russische Bronzen usw. Als Beispiel der Grösse wurden die Malzew'schen Fabriken angeführt, deren Grundeigenthum 1700 qkm, also etwa $^1/_4$ des ganzen Grossherz. Hessen umfasst. Die Malzew'schen Glashütten liefern ein dem von Baccarat ähnliches Tafelglas von wunderbarer Feinheit. Das russische Eisenbahnnetz ist zurzeit noch um etwa 4000 km kleiner, als das deutsche; es wird dasselbe aber vor 1900 weit überholt haben. Die Bahntarife sind — infolge des Differenzialtarifs — ausserordentlich niedrig; die Fahrkarte IV. Kl. für eine Strecke von 3500 km, also etwa die Linie von Königsberg—Hamburg—Paris—Lissabon kostet in Russland nur 30,96 *M*. — Eine graphische Darstellung der nahezu gleichförmigen Verkehrszunahme auf den Eisenbahnen und auf den 158 000 km langen Wasserstrassen im Laufe der letzten 20 Jahre gab Veranlassung zu interessanten Vergleichen mit den deutschen Verhältnissen; der Kaiser hat bei seinem letzten Besuch in Nischni die Abgaben (von $^1/_4$ % des Werthes) für die Transporte auf den Wasserstrassen für immer aufgehoben.

Der Redner erläuterte sodann die technischen Vortheile und die strategischen und kommerziellen Nachtheile der breiteren russischen Schienenspur, beschrieb eingehend die bisher fertig gestellten Strecken der sibirischen und der Uralbahn, sowie die ausgestellten interessanteren Apparate und Betriebsmittel der anderen Bahnen, u. a. auch die in vielen Bahnwerkstätten bereits eingeführte elektrische Schweissung. Es folgte eine eingehende Besprechung des russischen Bergbaues, insbesondere der einzelnen Kohlenreviere; im Lande der donischen Kosaken werden jetzt mehr Steinkohlen gewonnen, als in allen anderen russ. Becken zusammen; dort treten alle Kohlenflötze zu Tage. Die Förderung ist eine verhältnissmässig billige, es wird aber noch viel Raubbau getrieben. Auch die Naphtagewinnung Russlands, welche bereits seit 1893 die amerikanische überholt hat, könnte vielfach zweckmässiger betrieben werden. Im vorigen Jahre wurden bereits 41 % aller Lokomotiven mit Naphta geheizt, 30 % mit Kohlen, 28 % mit Holz und 1 % mit Torf; ähnlich ist das Verhältniss bei den Dampfschiffen. Im Gegensatz zu Kohle, Eisen und Petroleum hat die Goldausbeute trotz des weitverzweigten Vorkommens kaum zugenommen; das Gleiche gilt vom Kupfer, von dem jetzt etwa $^2/_3$ des Bedarfs eingeführt werden.

Zum Schlusse beschrieb der Redner die grossen im Interesse der Land- und Forstwirthschaft unternommenen Arbeiten, insbesondere die auf mehren Millionen Hektar durchgeführte Trockenlegung im nordwestlichen Gebiete und die Bewässerungs-Anlagen der südlichen Steppen, und gab dann ein flüchtiges Bild der Nischni-Nowgoroder Messe, welche im Laufe von 40 Tagen von nahezu 1 Million Menschen besucht wird; die Umsätze betragen in dieser Zeit über 1 Milliarde *M*. Eine willkommene Vervollständigung des Vortrags boten verschiedene aus Russland mitgebrachte vorzügliche Fabrikate, Muster, kaukasische Waffen, Gold- und Silberarbeiten usw. Die Ausstellung selbst wurde als eine in jeder Beziehung gelungene bezeichnet, deren finanzielles Ergebniss schon aus dem Grunde nicht nach Zahlen beurtheilt werden darf, weil z. B. jeder Lehrer oder Schüler, ja jeder Fabrikarbeiter aus dem entferntesten Winkel Russlands auf einfaches Verlangen eine Freikarte nach und von Nischni bekam und natürlich auch kein Eintrittsgeld zahlte; es wurde auch keine Platzmiethe erhoben. Wenn auf diese Weise auch die Regierung ihren Zweck erreicht hat, durch die Ausstellung den Russen die Leistungsfähigkeit ihres Vaterlandes zu zeigen, so ist doch lebhaft zu bedauern, dass das Ausland diese Gelegenheit so wenig benutzt hat. Mt.

---

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Stettin.** Am 25. März 1897 ist es endlich gelungen, in Stettin einen Verein der Fachgenossen zu gründen, nachdem es seit langen Jahren — schon vor einem Menschenalter, zurzeit des Geheimraths Stein — vergeblich erstrebt worden war. Von den 1 600 000 Einwohnern, die Pommern auf seinen 30 110 qkm hat (der preussische Staat zählt fast 33 Millionen auf 348 354 qkm, Pommern steht in der Flächengrösse an der 5. Stelle, in der Einwohnerzahl an der 11. Stelle unter den Provinzen), entfallen auf die Provinzialhauptstadt 150 000. Wenn auch Stettin aus der langgestreckten Provinz (beinahe 200 km bis zur Nordwestgrenze und über 300 km bis zur Nordostgrenze) nicht sehr leicht zu erreichen ist, so soll der neue Verein doch für ganz Pommern gelten. Nachdem die Hrn. Allmenröder, Brennhausen, Delius, Drews, Eich, Hintze, Krause, Lademann, v. Lancizolle, Lüken, Mohr, v. Rosainsky, Schmidt, Tobien und Wigand im Februar die Satzungen nach wiederholten Berathungen angenommen hatten, forderten sie unterm 4. März die Fachgenossen zur Beitritts-Erklärung und zur Gründungs-Versammlung am 25. März auf. Die Zahl der Mitglieder belief sich auf 65, von welchen 41 an der Versammlung theilnahmen. Als 1. und 2. Vorsitzender wurden die Hrn. Tobien und Delius, als 1. und 2. Schriftführer die Hrn. Schilling und Skalweit, als Säckelmeister Hr. Schirmer und als Vorstands-Mitglieder noch die Hrn. Meyer und Trautmann gewählt. Die Sitzungen sollen alle 14 Tage stattfinden, bezw. im Sommer durch Ausflüge ersetzt werden. Möge der neue Verein wachsen und blühen! E.

## Vermischtes.

**Eine Veröffentlichung von Arbeiten aus dem akademischen Atelier von Constantin Lipsius in Dresden** wird von einem Ausschusse seiner ehemaligen Schüler geplant. Es handelt sich um eine von dem Nachfolger des Meisters, Geh. Brth. Prof. Dr. Wallot, getroffene Auswahl von 85 Blatt, die in den Jahren 1882—94 entstanden sind und Entwürfe der mannichfaltigsten Art darbieten. Der Ertrag des Werkes, dessen Preis 30 ℳ betragen wird, das aber nur zustande kommen kann, wenn die Herstellungskosten durch Subskription im voraus gedeckt sind, soll den Grundstock einer Lipsius-Stiftung für die an der Dresdener Kunstakademie studirenden Architekten bilden. In dem Schreiben, durch welches zur Subskription aufgefordert wird, heisst es:

„Was Constantin Lipsius als schaffender Architekt gethan, steht an der grossen Strasse. Aber unbekannt geblieben, wenigstens für die grosse Welt, ist sein Wirken als Lehrer, welches nur von dem recht gewürdigt werden kann, der da weiss, mit welcher begeisterten Verehrung zu allen Zeiten seine Schüler zu ihm aufsahen. Niemals hat Lipsius das Bestreben gehabt, wie seine grossen Vorgänger auf dem Lehrstuhle im Bauatelier an der Kgl. Akademie der bildenden Künste zu Dresden, Semper und Nicolai, eine Schule zu gründen, die seinen Namen für immer der Kunstgeschichte einverleibte, niemals hat er einer persönlichen Kunstrichtung zuliebe den Schüler aus seinem Gedankengange gebracht. Stets ging er mit wahrhaft väterlicher Liebe auf die Ideen seiner Schüler ein, wenn er sah, dass der Schüler eigene Kraft besass, und leitete diese Kraft und das manchmal überschiessende Streben in die klaren Bahnen seiner Kunst. Darum können ihn seine Schüler niemals vergessen und über das Grab hinaus geht deren Dankbarkeit."

Wir glauben, dass diese von einer wahrhaft schönen und edlen Gesinnung zeugenden Worte auch bei vielen Wiederhall finden werden, die zu Lipsius nicht in näherer persönlicher Beziehung gestanden haben und dass sie gern an dem Zustandekommen des Denkmals, das ihm mit diesem Werke errichtet werden soll, mithelfen werden. Vorsitzender des für die Herausgabe desselben eingesetzten Ausschusses ist Hr. Arch. Paul Lätzig in Dresden, Grunaer Strasse 15.

**Die Wahl eines neuen Stadtbaurathes für die Tiefbau-Verwaltung Berlins** ist seitens der Stadtverordneten am 25. d. M. vollzogen worden. Von dem Ausschuss waren für diesen Zweck 4 Personen in Vorschlag gebracht worden, und zwar Hr. Reg.-Bmstr. Baltzer in Berlin, Hr. Stadtbrth. Genzmer in Halle a. S., Hr. Stadtbrth. Krause in Stettin und Hr. Reg.-Bmstr. Dr. Krieger in Königsberg i. P. — Die Versammlung entschied sich im zweiten Wahlgange für Hrn. Stadtbaurath Krause. —

## Bücherschau.

**Konkurrenz-Entwürfe wegen Bebauung der Museums-Insel zu Berlin.** Photographische Original-Aufnahmen und Lichtdruck von Hermann Rückwardt, kgl. Hofphotograph. Berlin 1884. 65 Blatt. Leipzig, Paul Schimmelwitz.

In dem Augenblicke, in welchem die lang verzögerte Bebauung der Museums-Insel durch die Einstellung eines entsprechenden Betrages in den Finanzplan des nächstjährigen Staatshaushalts-Entwurfes influss gebracht ist, wird es Manchem interessant sein, das Ergebniss der 1884 veranstalteten Konkurrenz zur Gewinnung von generellen Entwürfen für den genannten Zweck nochmals übersehen zu können. Das wird ermöglicht durch die vorgenannte Veröffentlichung, welche auf 65 Blatt von zum grössten Theil guten Lichtdrucken die bemerkenswerthesten Blätter von 21 Entwürfen aus dem reich beschickten Wettbewerb wiedergiebt. Und nicht nur das; die Veröffentlichung gewährt auch ein interessantes Urtheil über die Veränderungen in dem baukünstlerischen Schaffen der Gegenwart, die sich in kaum drei Lustren vollzogen haben. Die Tafeln der Veröffentlichung haben eine Blattgrösse von 37 : 49 cm, welche die Wiedergabe der Grundrisse und grössten Zeichnungen mit voller Deutlichkeit gestattete. Der frühere hohe Preis des Werkes ist jetzt auf 36 ℳ ermässigt. —

## Preisbewerbungen.

**Ein internationales Preisausschreiben um Entwürfe für ein farbiges Reklamebild** erlässt die Pianofortefabrik von Ernst Kaps in Dresden mit Termin zum 20. Mai d. J. Die Entwürfe sind als Hoch- oder Querformat von 64 : 95 cm so herzustellen, dass bei einer Verwendung von nicht mehr als 5 Platten unmittelbar nach ihnen die Vervielfältigung erfolgen kann. Es werden Preise von 1000, 600 und 400 ℳ vertheilt, ausserdem Entwürfe für je 200 ℳ angekauft. Weitere 500 ℳ werden dem Künstler bezahlt, dessen Entwurf für Steindruck bestimmt wird und welcher denselben selbst auf den Stein zeichnet und seine Ausführung überwacht. Preisrichter sind die Hrn. Prof. C. N. Bantzer, G. Kühl, Dr. P. Schumann, Dr. J. L. Sponsel und Fabrikant E. E. Kaps, sämmtlich in Dresden. Sämmtliche Entwürfe gelangen auf der internationalen Kunstausstellung in Dresden im Sommer 1897 zur Ausstellung.

**Wettbewerb Rathhaus Leipzig.** Wie die Leser aus dem Anzeigentheil der heutigen Nummer entnehmen können, hat der § 2 des bez. Ausschreibens die folgende Fassung erhalten: „Der Berechnung der Baukosten ist der Kubikinhalt des umbauten Raumes von der Cote + 112 über Ostsee aufwärts bis Oberkante Hauptgesims gemessen, aber abzüglich des kubischen Inhaltes aller Höfe, multiplizirt mit dem Einheitssatze von 24 M. f. 1 cbm, zu Grunde zu legen. Die unter dem umbauten Raume zwischen der Cote 112 und Cote 106 liegende kubische Masse ist mit einem Einheitssatze von 8 M. für den cbm multiplizirt der obigen Rechnung hinzuzufügen."

Ausserdem ist der Einreichungstermin für die Entwürfe auf den 1. Juni d. J., Abends 6 Uhr, verlängert worden. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Dem Garn.-Bauinsp. a. D. Scharenberg, mit der Wirkung vom 25. Mai 1895, sowie den Garn.-Bauinsp. Knitterscheid zu Metz, Reimer zu Torgau, Klatten und Wieczorek zu Berlin, Wutsdorff zu Schwerin, Vetter zu Berlin, Leeg zu Thorn, Koppers zu Oldenburg, v. Fisenne zu Saarburg, Klingelhöffers zu Potsdam, Schwenck zu Magdeburg, Hildebrandt zu Danzig und Bösenzell zu Strassburg i. Els. ist der Char. als Baurath verliehen.

**Baden.** Der Bez.-Bauinsp. Braun in Achern ist auf sein Ansuchen unt. Verleihg. des Titels Baurath in den Ruhestand versetzt; der Reg.-Bmstr. Gugler in Konstanz ist unt. Verleihg. des Titels Masch.-Insp. zum Masch.-Ing. der Main-Neckar-Bahn ernannt.

**Preussen.** Der kais. Mar.-Brth. und Schiffbau-Betr.-Dir. Kasch ist zum Mitgl. des kgl. techn. Prüfungsamtes in Berlin ernannt.

Die Reg.-Bfhr. Adolf Keune aus Braunschweig und Bruno Landsberger aus Neustadt O.-Schl. (Ingbfch.), Walther Schilbach aus Gröbzig und Gustav Herzog aus Düsseldorf (Hochbfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Geh.-Brth. Kuppisch, Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. in Altona, ist gestorben.

**Württemberg.** Der Ob.-Insp. Wundt in Stuttgart ist auf die Stelle eines Brths. bei d. Gen. Dir. der Staatseisenb. befördert.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. in F. Wir sehen keinen Grund ein, 25 cm starke, 2,5—5 m lange und bis 2,5 m hohe Zwischenmauern als Widerlager für Kappen gewöhnlicher Spannweite dann unmittelbar zu benutzen, wenn, wie es in Ihrem Falle stattfindet, jene Mauern nach oben hin durch zwei, theilweise sogar durch drei Geschosse geführt, mithin gut belastet sind. Bei den über etwa 5 m Länge hinausgehenden Zwischenmauern und auch den mit Thüröffnungen durchbrochenen kürzeren würde sich wohl Verstärkung durch einen Pfeiler empfehlen. Wenn diese ausgeführt wird, ist das Einlegen von Trägern zur Bildung der Widerlager jedenfalls überflüssig.

Hrn. städt. Bfhr. L. in M. Das Mosaikpflaster hat sich in Berlin als Trottoirbelag sehr bewährt. Seine Herstellung erfolgt durch fast sämmtliche Berliner Steinsetzfirmen; wir nennen von ihnen unter anderen die Firmen R. Dellos, E. Kuhlbrodt, Brekow, Jules Ernotte usw.

Hrn. Mrmstr. S. B. in G. Für Maschinen für den genannten Zweck nennen wir C. Lucke in Eilenburg bei Leipzig. Im übrigen verweisen wir auf Büsing und Schumann, Der Portlandzement und seine Anwendung im Bauwesen. Berlin, E. Toeche.

Hrn. Bauunternehmer F. A. St. in H. Eine Höherschraubung und Untermauerung des Hauses würde unter Umständen theurer werden, als das Ersetzen der Kellergewölbe durch eine Schienendecke. Die erschöpfende Beantwortung Ihrer Frage enthält im übrigen eine so grosse Anforderung, wie sie im Briefkasten nicht geleistet werden kann.

Hrn. Arch. W. M. in M. Bei einer gemeinsamen Ausübung der architektonischen Praxis ist es üblich, dass sämmtliche Zeichnungen nur mit dem Namen der Firma, nicht auch mit dem eines einzelnen Theilhabers derselben versehen werden.

St. G.- & W.-W. in Q. Wir würden empfehlen, sich mit einem bewährten Kunstgiesser in Verbindung zu setzen. Es kommt viel auf den örtlichen Befund an.

Anfragen an den Leserkreis.

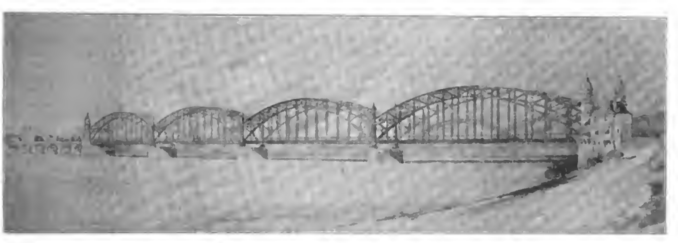
1. Welche Firma baut Pflasterramm-Maschinen für Handbetrieb? Was kosten dieselben und wie haben sich dieselben bewährt? P. L. in G.

2. Welche Erfahrungen sind über die Haltbarkeit der „Terranova", Imitation von Verblendziegeln und Haustein aus Putzmasse gemacht? E. L. in T.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW

Berlin, den 3. April 1897.





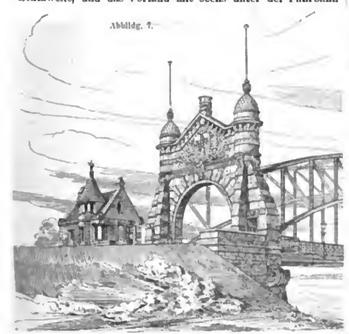
Perspektivische Ansicht des mit dem I. Preise ausgezeichneten Entwurfs.

## Der Wettbewerb für eine feste Strassenbrücke über die Süderelbe bei Harburg.*)

(Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf S. 172.

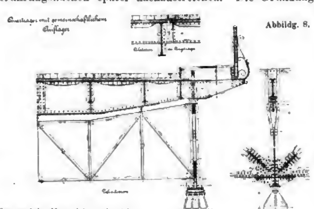
II. Preis. Kennwort: Harburg—Hamburg. Verfasser: Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg in Nürnberg; für die Architektur: Prof. Hubert Stier in Hannover; für den Unterbau: Gebr. Braun in Hamburg (Mitarbeiter Ing. Gleim und Reg.-Bmstr. Magens).

Die Brücke überschreitet den Strom mit vier Zweigelenkbögen mit wagrechtem Zugbande von je 100,96 m Stützweite, und das Vorland mit sechs unter der Fahrbahn



Abbildg. 7.

liegenden Parallelträgern von je 31,15 m Stützweite. Den Abschluss der Strombrücke bilden steinerne Portale (Abbildg. 7); zur Ersparniss an Kosten für die Gründung des Endpfeilers ist das Einnehmerhaus für die Brückenwärter von den Portalaufbauten getrennt worden. Der Entwurf für die Strombrücke ist im wesentlichen auf denselben Grundsätzen wie der erste Preis aufgebaut worden. Die grosse Feldweite zur Erzielung eines leichten Aussehens, die Verbindung der Wind- und Querkonstruktion mittels federnder Platten mit den Hauptträgern in den Mittelfeldern und die Anordnung der „freischwebenden", mit einer Decke aus Holzpflaster auf Beton gebildeten Fahrbahn sind beiden Entwürfen gemeinsam. Die Verfasser haben versucht, auch in der Fluthbrücke die elastischen Längenänderungen von Fahrbahn und Hauptträger unabhängig von einander zu machen. Diese Unabhängigkeit soll erreicht werden durch ein Gleiten der Querträger auf ihren Auflagern in den Vertikalen des Fachwerkträgers (Abbildg. 8). Abgesehen von den grossen zu überwindenden Reibungswiderständen dürfte bald durch Bildung von Rost an den Auflagerstellen jede Möglichkeit eines Gleitens ausgeschlossen sein. Erwähnenswerth ist noch die — bereits in einzelnen Fällen, z. B. bei der Spreebrücke am Bahnhof Bellevue in Berlin ausgeführte — Anordnung eines gemeinsamen festen Auflagers für je zwei Parallelträger (Abbildg. 8). Eine Art Gelenk wird durch Uebereinandergreifen von Knotenblechen geschaffen, das eine bildet dabei einen Kippzapfen für das entsprechend gestaltete andere; hierdurch wird eine genau zentrische Uebertragung der Auflagerkräfte nach dem Auflager ermöglicht. Ein Nachtheil der Anordnung ist die Unmöglichkeit, die Berührungsflächen später nachzustreichen. Die Gründung



Abbildg. 8.

Entwurf der Maschinenb.-Akt.-Gesellsch. Nürnberg, Archit. Prof. H. Stier in Hannover und Gebr. Braun in Hamburg. II. Preis

der Pfeiler erfolgt auf Beton mit eingerammten Pfählen zwischen Spundwänden. Bei der Fluthbrücke jedoch haben die Verfasser von einer Umschliessung der Baugrube mit Spundbohlen abgesehen, da ihnen eine spätere Auskolkung des Vorlandes für ausgeschlossen erscheint. Das Gewicht an Eisen für das lfd. m Strombrücke beträgt 4,54 t, ausschliesslich der Rillenschienen für die über die Brücke zu führende Strassenbahn. Der Preis für die Tonne Eisen beträgt 320 M einschl. Montage und Deckanstrich, die Gesammtbaukosten sind zu 1 640 267 M berechnet.

III. Preis. Kennwort $y = f(x)$. Verfasser: Reg.-Bmstr. Carl Bernhard in Berlin, unter Mitwirkung von

*) Nachträglich geben wir eine perspektivische Ansicht des mit dem I. Preise bedachten Entwurfes; die Gesammtbaukosten desselben betragen nicht 1 915 202 M, sondern 1 803 423 M.

Reg.-Bmstr. O. Stahn für die Architektur, Reg.-Bfhr. Grüning für die Eisenkonstruktion und Bauunternehmer Möbus, Charlottenburg.

Die Strombrücke besteht aus vier Zweigelenkbögen mit aufgehobenem Horizontalschub von je 100,76 m Stützweite. In der äusseren Erscheinung weichen die Bögen durch die geringe Feldweite (4,58 m) und durch die in den beiden äussersten Feldern jedes Bogens erfolgte Herabziehung des Zugbandes nach den Auflagern erheblich von den bisher besprochenen Entwürfen ab. In konstruktiver Hinsicht unterscheidet die völlig steife Ausbildung sämmtlicher Querrahmen und eine neue Fahrbahn-Anordnung den Entwurf vom I. und II. Preis. Für die Fahrbahndecke ist dem Asphalt der Vorzug vor dem in allen übrigen Entwürfen gewählten Holzpflaster gegeben worden; einmal ist nach Erfahrungen des Verfassers an Berliner Brücken Holzpflaster bei Einlage von Schienen nicht zu empfehlen, da es sich schneller abfährt als diese unentbehrlichen Eisentheile, vor allem aber ist es schwierig, die Fahrbahn später, wie geplant, zu verbreitern, denn an der Grenze greifen neue und abgefahrene Klötze mit Verband in einander, so dass die gleiche Höhe bei beiden nicht einzuhalten ist. Die Unterstützung der 5 cm starken Asphaltbahn erfolgt durch Beton und Eisen in der folgenden bisher noch nicht ausgeführten Form (Abbildg. 9 u. 10). Zwischen den Querträgern, in Abständen gleich der Feldweite, sind Blechbögen mit 1/8 Pfeilverhältniss gespannt, welche durch stumpfe an die Querträger-Stehbleche genietete Winkeleisen mit jenen verbunden und durch Z-Rippen aus Winkeleisen mit leichtem Flacheisen-Gitterwerk versteift sind. Die Bögen werden 10 cm hoch mit Stampfbeton beschüttet und bilden in Verbindung mit dem Beton und dem Gitterwerk ein Gewölbe mit einem infolge der Adhäsion zwischen Eisen und Beton als einheitlich zu betrachtenden Querschnitt. Die Gewölbe werden zur Zwickelausgleichung mit einem leichten Bimskiesbeton vom spez. Gewichte 1,1 bedeckt; über das Ganze wird dann ein Drahtnetz nach Monierart in 4 cm Zementmörtel ausgespannt, welches zur Schaffung einer genauen Unterlage für den Asphalt dient und vor allem eine Zugkräften widerstehende Verbindung der Betonkörper über die Querträger hinweg bildet, um jede Rissebildung auszuschliessen. Jedes Gewölbe ist berechnet als eingespannter Bogen mit starren Widerlagern. Das Gewicht für ein Feld von 4,58 m Weite und 1 m Breite beträgt einschliesslich Querträger 3,02 t. Die Fahrbahn lehnt sich an eine ähnliche jedoch ebene Anordnung an, welche für den I. Preis in dem Wettbewerbe für eine Strassenbrücke über den Rhein bei Worms gewählt wurde. Sie weist gegenüber Zorèseisenbelag eine Ersparniss an Kosten und Gewicht auf, gegenüber Buckelplattenbelag besitzt sie den Vortheil der rostsicheren Einhüllung aller unzugänglichen Eisentheile durch Zement, während zu ihren Ungunsten das grössere Eigengewicht infolge der bedeutenden Betonmassen anzuführen ist.

Sämmtliche Querrahmen sind zur gleichmässigeren Vertheilung der Verkehrslast, wie erwähnt, steif ausgebildet; die hierdurch hervorgerufenen, über 400 kg/qcm nicht hinausgehenden Nebenspannungen sind genau berechnet worden. Die obere Queraussteifung ist je nach der zur Verfügung stehenden Höhe des Bogens verschieden hoch. Abbildg. 11 und 12 zeigen die Anordnungen des Endquerrahmens und das in zweckmässiger Weise möglichst niedrig gehaltene feste Auflager. Der am Auflager liegende Endquerträger ist, wie Abbildg. 13 zeigt, zur Aufnahme des einseitigen Horizontalschubes der Fahrbahn kastenförmig ausgebildet worden. Abbildg. 14—16 geben die Anordnung der äusserst kräftig konstruirten kammförmigen Dilatation über den beweglichen Auflagern, deren offene Fugen 26 mm nicht überschreiten. Windverbände liegen in der Fläche des Obergurts und in der Ebene der Fahrbahn. Beide haben die infolge Verringerung der Knicklänge und der Spannkräfte in den Stäben zweckmässige K-Form, indem von den Knotenpunkten der Hauptträger Stäbe nach den Mitten der dem Auflager näher liegenden Querträger bezw. Querriegel gehen. Für die Windverbände sind in der Mitte der Pfeiler Lager (Abb. 17 u. 18) angeordnet, die alle seitlichen Kräfte aufnehmen, in axialer Richtung jedoch freie Beweglichkeit gestatten. Das Gewicht an Eisen ohne Rillenschienen für das lfd. m Strombrücke beträgt 6,05 t, der Preis für 1 t 462,25 ℳ.

Das Vorland ist durch 6 massive Bögen überbrückt, die zur Erzielung eines kleinen Pfeilverhältnisses (1 : 10) und geringer Kosten in einer aus Beton und Eisen zusammengesetzten Konstruktion ausgeführt worden sind. Gitterträger aus vier Winkeleisen mit Flacheisengitterwerk sind nach der Form des Bogens gekrümmt und mit einer ebenso gekrümmten Blechhaut vernietet (Abbildg. 19). Auf diese Blechhaut ist Beton aufgebracht, nach dessen Erhärten — wie bei der besprochenen Fahrbahn — ein Gewölbe mit einem als einheitlich zu betrachtenden Querschnitt entsteht. Zum Schutze der Blechhaut sind Rundeisenstäbe von 8 mm Durchmesser in 50 cm Abstand mittels Hafter an dieser befestigt. Ueber sie wird ein Drahtnetz gespannt, und dieses mit einem 3—5 cm starken Zementüberzug geputzt. Zur Ersparniss an Material und Erzielung möglichst gleichmässiger Belastung durch die ruhende Last sind nahe den Kämpfern Hohlräume gelassen. Der Architekt hat zur Ersparniss an Kosten nur die eine Hälfte jeder Einfahrt mit einem in Backsteinfugenbau gedachten Abschluss versehen. Die Gründung aller Pfeiler erfolgt in diesem wie in allen noch zu besprechenden Entwürfen auf Beton mit gerammten Pfählen zwischen Spundwänden.

Der Gesammtpreis für die Ausführung des Entwurfs beziffert sich auf 2 053 030 ℳ.

IV. Preis. Kennwort: Harburg. Verfasser: Maschinenbau-Aktiengesellschaft Esslingen in Esslingen (Oberingenieur Kübler); für die Architektur: G. Radel; für den Unterbau: Hintzpeter in Hamburg.

Die Verfasser haben für den Entwurf sechs gleiche Fachwerkbögen mit wagrechtem Zugbande von je 99 m Stützweite gewählt, von denen vier den Strom und zwei das Vorland überbrücken. Bezüglich der eigenartigen Form des Bogenobergurts sei auf die Skizze auf Seite 149 in No. 24 verwiesen. Die Fahrbahndecke besteht aus 12 cm starkem Holzpflaster auf einer Betonunterlage, die durch Zorèseisen unterstützt ist. Die Eisen sind mit Rücksicht auf eine spätere Verbreiterung der Fahrbahn und zur Ermöglichung der Verlegung eines Kabels für die unterirdische Stromzuführung der elektrischen Strassenbahn parallel zur Axe der Brücke verlegt. Im übrigen stimmt der sorgsam ausgearbeitete Entwurf in der gelenkartigen Aufhängung der Querträger, der gelenkartigen Befestigung der Quer- und Windversteifungen an den Hauptträgern und der Anordnung der Windverbände mit dem I. und II. Preis im wesentlichen überein. Auch die elastischen Formänderungen der Fahrbahn sind in beschränktem Maasse unabhängig von denen der Hauptträger dadurch gemacht worden, dass die Fahrbahnlängsträger an dem einen Ende beweglich an die Querträger angeschlossen worden sind. Das Gewicht an Eisen ohne Rillenschienen für das lfd. m Brücke beträgt 5,88 t, der Preis für die Tonne Eisen 320 ℳ ohne Montage und Deckanstrich. Der Gesammtpreis der fertigen Brücke ist mit 1 994 419 ℳ berechnet.

Unter den nicht mit Preisen ausgezeichneten Entwürfen ragt vor allem der zum Ankauf empfohlene Entwurf „Neuzeit“ der Aktien-Gesellschaft Union in Dortmund in Verbindung mit der Firma Philipp Holzmann in Frankfurt a. M. hervor durch die Art, in der der Entwurf der Linienführung der Lohseträger der bestehenden Brücke folgt und sie gleichzeitig verbessert, und durch die gute, bis ins Einzelne gehende Ausbildung der Konstruktion. Während der Lohseträger unter Voraussetzung einfacher Diagonalen bei n Feldern bereits n-fach statisch unbestimmt ist, ist das gewählte System durch Verwandlung des steifen Zuggurtes in eine Kette nur einfach statisch unbestimmt. In konstruktiver Hinsicht ist auf folgendes aufmerksam zu machen. Die Fahrbahndecke besteht, nach dem Muster der Kaiserbrücke zu Bremen, aus einem 12 cm starken Holzpflaster in Asphalt auf einer 5 mm starken, von eichenen Längsbohlen getragenen Asphaltpappschicht (Abbildg. 20). Die in 10 mm Abstand verlegten Längsbohlen werden durch kieferne, dem Quergefälle der Fahrbahn entsprechend gebogene Querschwellen getragen. Die Fahrbahn selbst ist in gleicher Weise wie beim I. Preise „freischwebend“ gedacht (Abbildg. 20 u. 21). Windverbände sind in den Flächen des Obergurts und Untergurts und in der Ebene der Fahrbahn angeordnet. Die beiden oberen Verbände haben — wie im III. Preise — K-Form erhalten und sind in den Mitten des oberen bezw. unteren Querriegels des

ausgesteiften Endquerrahmens gelagert (Abbildg. 21). Der untere Windverband hat eine besondere aus vier Winkeln gebildete Gurtung erhalten, da sich ja in diesem Entwurf nicht wie in den bisher besprochenen das Zugband als Gurtung benutzen lässt. Gegen seitliche Schwankungen ist die Gurtung durch ein an den Querträgern längs laufendes Winkeleisen, mit dem sie durch ein leichtes Fachwerk verbunden ist, ausgesteift (Abbildg. 20). An den Enden sind die Gurtungen zu einer Spitze zusammengezogen und in der Mitte des unteren Querriegels des eisernen Endportals gelagert (Abbildg. 21).

Die Füllungsstäbe bilden mit den als Pfosten wirkenden Querträgern einfache Andreaskreuze. Durch Vermeidung von Versteifungen in der lothrechten Ebene der Mittelrahmen sind die Hauptträger in der Lage, sich bei einseitiger Verkehrsbelastung ungleich durchzubiegen. Abbildg. 21 giebt die Anordnung des Endquerrahmens und des Endportals, welches an den beweglichen Auflagern mit einer kammförmigen Dilatations-Vorrichtung versehen ist, wie die Abbildung zeigt. Die Fluthbrücke besteht aus vier Bögen von je 50,40 m Stützweite, für die an der Linienführung der Hauptträger festgehalten worden ist. Auf beiden Enden der Brücke sind architektonische Aufbauten in spätgothischen Formen angebracht. Abbildg. 22 zeigt die Anordnung des auf der Harburger Seite befindlichen, zu einem zweigeschossigen Brückenwärterhaus ausgebauten Abschlusses. Das Gewicht an Eisen für 1 lfd. m Strombrücke ausschliesslich Rillenschienen beträgt 5,37 t, der Preis für die Tonne Eisen 334 M. Der Gesammtbetrag für die Ausführung des Entwurfes ist zu 1 923 934 M angegeben.

Hinsichtlich der verbleibenden, nicht in die engere Wahl gelangten Entwürfe können wir uns auf eine kurze Bemerkung beschränken. Mit Ausnahme eines nur als Ansicht eingereichten Entwurfs sind sämmtliche Arbeiten mit grosser Sorgfalt behandelt, bieten jedoch in der Ausbildung nichts wesentliches, das nicht allgemein bekannt oder in diesem Aufsatze bereits gesagt wäre.

Wir stehen am Schlusse unserer Betrachtung! Man erkennt, welche Fülle von Arbeit die Bewerber in der kurzen Zeit von 3½ Monaten bewältigt haben. Alte erprobte Konstruktionen sind verbessert worden und neue Gedanken haben sich ihnen zugesellt. Möge die Erfahrung zeigen, dass sie einen Fortschritt im Brückenbau bezeichnen.

Zum Schlusse bemerken wir noch, dass seitens des Preisgerichts der II. Preis zur Ausführung empfohlen wurde, da er neben anderen Vorzügen den der Billigkeit besitzt.

— e —

## Der preisgekrönte Entwurf für das Stadttheater in Kiew.

Hierzu die Abbildungen auf S. 173.

Nachdem wir in wiederholten Mittheilungen des vorigen und des laufenden Jahrgangs u. Bl. sowohl das Programm wie den Verlauf des für die vorliegende Aufgabe ausgeschriebenen internationalen Wettbewerbs besprochen haben, wird es unsere Leser interessiren, die aus diesem unter Mitwirkung des St. Petersburger Architektenvereins eingeleiteten und durchgeführten Wettbewerb siegreich hervor gegangene Arbeit kennen zu lernen.

Dieselbe rührt, wie schon berichtet wurde, von dem Geh. Staatsrath Prof. Victor Schroeter in St. Petersburg her, dem bereits eine Reihe von trefflichen Theaterbauten in Russland ihre Entstehung verdanken und dem es hoffentlich in nicht zu ferner Zeit beschieden sein wird, auch seinen grossartigen Entwurf für eine neue Oper in der russischen Hauptstadt zur Ausführung zu bringen. Für den mit den Leistungen des neueren Theaterbaues auch nur oberflächlich Vertrauten bedarf es in der That auch nur eines Blicks auf den Entwurf, um in ihm das Werk eines Fachmannes von reifster Erfahrung und voller Sicherheit des Schaffens zu erkennen.

Von einer Beschreibung der Einzelheiten des Entwurfs glauben wir Abstand nehmen zu können, da die Beigabe eines Durchschnitts über die wichtigsten Punkte der Anordnung Aufschluss giebt. Es wird sich im wesentlichen um Angabe einiger Zahlen zu handeln haben.

Der Zuschauerraum fasst i. g. 1500 Personen (500 im Parkett, 166 i. Parterre, 50 i. d. Parterre- und 34 i. d. unteren Prosceniums-Logen, 152 i. d. 29 Logen des I. Ranges, 150 i. d. 30 Logen d. II. Ranges, 280 i. III. Range und 384 i. IV. Range). Die Sitze sind zu 0,53 m Br. und 0,98 m Tiefe angenommen; Klappsitze sind ausgeschlossen. Für Kleiderablagen und Nebenräume ist in jedem Range reichlich gesorgt. Zweckmässig ist die im Programm vorgesehene Anordnung, dass das Foyer zugleich als Logenverbindungsgang dient. Für den Eintritt des Publikums in das Theater dienen 9 Zugänge und 6 Treppen; dem Vestibül und Foyer legen nach aussen offene Hallen sich vor. Das 80 qm grosse Orchester ist auf 70 Musiker berechnet.

Besonders grossartig und zweckmässig ist die Bühne mit ihren Nebenräumen behandelt, welche letztere zumtheil in einem hinteren, einen kleinen Wirthschaftshof umschliessenden niedrigeren Anbau untergebracht sind. Die Bühne, welche sich nach dem Zuschauerraume in einer Weite von 14,2 m öffnet, ist 34 m breit und 17 m tief. Ueber der Hinterbühne, an welche die Magazine für 900 Coulissen und 600 Gardinen sich anschliessen, liegt der Malersaal. Probesäle, Garderobenlager, Bibliothek usw. haben in den Obergeschossen der seitlich der Bühne liegenden Flügel Platz gefunden.

Im Aeusseren, für das die Verwendung von Ziegelfugenbau mit Terrakotten vorgeschrieben war, fällt die eigenartige Lösung auf, die der Künstler für den Aufbau des Zuschauerhauses bezw. den Dachabschluss desselben gewählt hat. So anerkennenswerth auch der hierin liegende Versuch einer neuen Anordnung ist, so fürchten wir doch, dass die gewählte Form — welche man als eine organische wohl kaum bezeichnen kann — in Wirklichkeit etwas hart in die Erscheinung treten würde. —

## Die Berathungen des preuss. Abgeordnetenhauses über die Stellung der höheren Techniker, insbesondere der Regierungsbaumeister in der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung.*)

In der Sitzung des preuss. Abgeordnetenhauses vom 12. März kam die in der Ueberschrift genannte Frage zur Verhandlung und wohl noch niemals ist ihr so viel allseitiges Interesse entgegengebracht und so viel Zeit gewidmet worden, wie am genannten Tage. Schon dieser rein äussere Verlauf zeigt, dass den Bestrebungen der höheren Techniker der preussischen Staatsbahn-Verwaltung auf Verbesserung ihrer Stellung in immer weiteren Kreisen Verständniss entgegengebracht und die Berechtigung zuerkannt wird. Während noch vor wenigen Jahren in der Regel nur einzelne Redner für unsere Sache eintraten und dabei bei anderen Mitgliedern des Hauses sogar auf sachlichen Widerspruch stiessen, betheiligen sich jetzt die Angehörigen aller Parteien und, wie nebenbei bemerkt werden mag, auch aller Berufsstände eifrig daran, die Klagen der höheren Eisenbahntechniker über Benachtheiligung in ihren Anstellungs- und Besoldungsverhältnissen gegenüber den administrativen Beamten derselben Verwaltung zu den ihrigen zu machen und die gerügten Uebelstände als solche von allgemeiner, öffentlicher Bedeutung hinzustellen, ohne dabei im Hause auf sachlichen Widerspruch zu stossen! Hierin liegt unzweifelhaft schon ein grosser Erfolg, der der unermüdlichen Rührigkeit derjenigen zu danken ist, die immer und immer wieder die Zurückstellung der Techniker in der Oeffentlichkeit besprechen und der nachdrücklichsten Antheilnahme, die eine immer wachsende Zahl von Abgeordneten unseren Bestrebungen entgegenbringt und mit der sie unsere Interessen vertritt. Besonders diesen Letzteren sei hierfür unser aufrichtigster Dank gesagt. Mögen wir alle aber in den bisherigen Erfolgen zugleich einen Ansporn finden, in unserer Rührigkeit nicht zu erlahmen, sondern weiter zu arbeiten, denn noch lange nicht ist das erreicht, was wir verlangen müssen: Gleichberechtigung der Techniker mit ihren administrativen Kollegen innerhalb derselben Verwaltung.

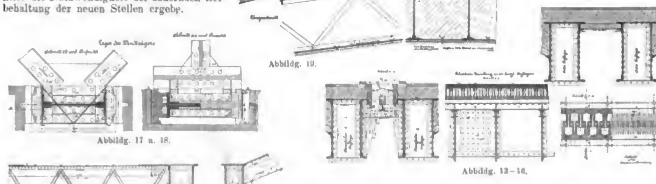
Um den schreiendsten Uebelständen in den Anstellungsverhältnissen der Regierungs-Baumeister abzuhelfen, die auch in dieser Zeitung wiederholt eingehend dargelegt wurden, sind in dem Staatshaushalt für 1897/98 135 neue Stellen für Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren für die Neubauverwaltung eingestellt, die aber nach einem im Etatentwurf enthaltenen Vermerke künftig allmählich wieder wegfallen sollen mit der Maassgabe, dass beim Freiwerden jeder 2. der für die Betriebsverwaltung vorgesehenen 248 Stellen derselben Beamtenkategorie eine der neugeschaffenen Stellen eingeht.

Ein grosser Theil der Berathungen drehte sich um die Beibehaltung oder die vom Abgeordneten Rickert beantragte Streichung dieses Vermerkes. Er wurde von der Regierung damit vertheidigt, dass sich z. Z. noch nicht übersehen lasse, ob eine so grosse Zahl von höheren Technikern dauernd zu Neubauzwecken nothwendig sei und dass sie daher in der Lage

*) Anm. d. Red.: Um Missdeutungen vorzubeugen bemerken wir, dass der Verfasser nicht zu den jüngeren Fachgenossen, sondern zu denjenigen älteren Eisenbahntechnikern gehört, die aus einer etwaigen Verbesserung der Anciennitäts- und Gehaltsverhältnisse für sich selbst keinen Vortheil mehr zu erwarten haben.

sein müsse, die Zahl allmählich nach Bedarf wieder zu ermässigen. Dem Vernehmen nach ist dieser Vermerk ein dem Finanzminister gemachtes Zugeständniss, der nur um diesen Preis für die Stellenvermehrung zu haben gewesen sein soll. Im übrigen erklärten aber sowohl der Eisenbahnminister wie der Vertreter des Finanzministers, dass es nicht ausgeschlossen sei, diesen Vermerk später fallen zu lassen, wenn sich bei wiederholter Prüfung aller Verhältnisse die Nothwendigkeit der dauernden Beibehaltung der neuen Stellen ergebe.

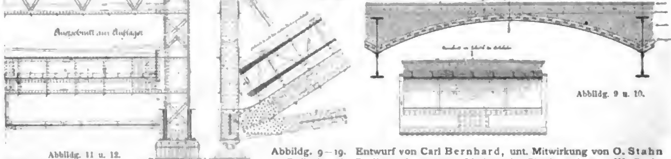
eintretende Abgeordnete Schmieding Ausdruck gab, fand der Rickert'sche Antrag nicht die Mehrheit des Hauses. Es muss aber festgestellt werden, dass fast alle Redner, so ausser den schon genannten besonders auch die Abgeordneten Dr. Böttinger, Schmidt (Warburg), Felisch, Wetekamp und Ploss betonten, sie seien von der Nothwendigkeit der dauern-



Abbildg. 19.

Abbildg. 17 u. 18.

Abbildg. 13–16.



Abbildg. 11 u. 12.

Abbildg. 9 u. 10.

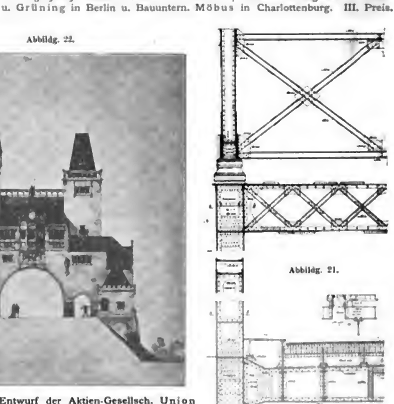
Abbildg. 9–19. Entwurf von Carl Bernhard, unt. Mitwirkung von O. Stahn u. Grüning in Berlin u. Bauuntern. Möbus in Charlottenburg. III. Preis.



Abbildg. 20.



Abbildg. 22.



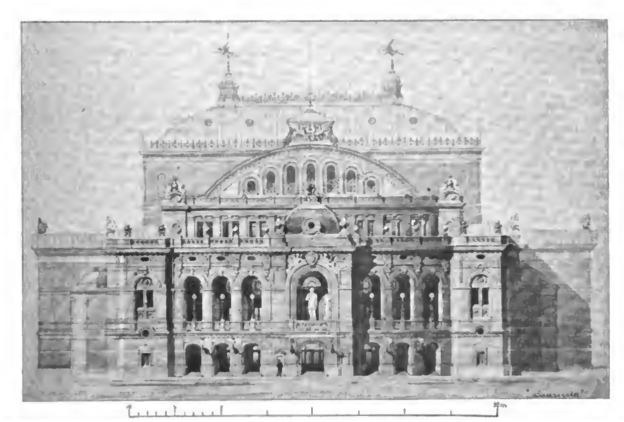
Abbildg. 21.

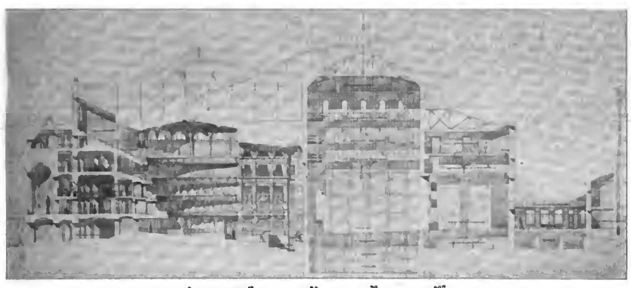
Abbildg. 20–22. Entwurf der Aktien-Gesellsch. Union in Dortmund und Phil. Holzmann in Frankfurt a. M.

## Wettbewerb Strassenbrücke über die Süderelbe bei Harburg.

Mit Rücksicht auf diese Erklärung und in der wohl nicht unbegründeten Annahme, dass das endlich bethätigte Entgegenkommen der Finanzverwaltung zu einer Stellenvermehrung um so eher bestehen bleibt und weiter segensreich wirken wird, je weniger sie durch Streichung eines von ihr verlangten Vermerks kopfscheu gemacht wird, einer Annahme, welcher der gleich seinem Parteigenossen Lohmann sehr warm für die Techniker

den Beibehaltung der neuen Stellen, ja sogar von einer weiteren Vermehrung überzeugt. Und selbst diejenigen Abgeordneten, die grundsätzliche Bedenken dagegen geltend machten, der Regierung dauernd eine höhere Zahl von Stellen zu bewilligen, als sie nach den gegenwärtigen Verhältnissen für erforderlich halte, wie die Hrn. v. Erffa und Stengel, bekämpften doch die Stellenvermehrung an sich nicht, wenn ersterer auch in der Bemerkung,



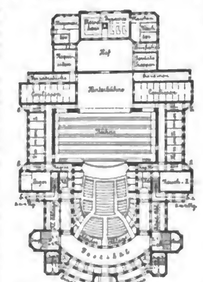


**DER PREISGEKRÖNTE ENTWURF ZU EINEM THEATER FÜR KIEW.**

Architekt: Geh. Staatsrath Prof. V. Schröter, St. Petersburg.

die jetzige Stellenvermehrung schaffe auch für die Anstellung derjenigen Regierungsbaumeister, die noch nicht unmittelbar davon betroffen würden, also für die Jahrgänge nach 1887 erträgliche Verhältnisse, offensichtlich von unrichtigen Anschauungen ausging.

Für denjenigen, der mit den Verhältnissen in der Eisenbahn-Verwaltung näher vertraut ist, der weiss, wie ausserordentlich knapp der Bestand an höheren Technikern z. Z. ist, wie oft wichtige Arbeiten wegen Personalmangel vorläufig überhaupt nicht oder nicht so rasch wie erwünscht gefördert werden können, wie schwer es hält, die zur Ausführung schon bewilligten Neu- und Erweiterungsbauten so schnell in Gang und zur Vollendung zu bringen, wie es im Interesse der aufzuschliessenden Gegend oder zur Verbesserung der Betriebsverhältnisse erwünscht wäre, u. dergl. m., für den kann es gar keinem Zweifel unterliegen, dass diejenigen Abgeordneten Recht behalten werden, die die dauernde Beibehaltung der fragl. Stellen für nothwendig hielten, dass fernerdie jetzt endlich erreichte Stellenvermehrung noch auf recht lange Zeit das Mindestmaass des Nothwendigen



darstellt. Wenn daher vom Regierungstische die Bemerkung fiel, die Zahl der neuen Stellen gehe schon jetzt über das rein sachliche Bedürfniss hinaus und sei schon lediglich im Interesse der Personen, d. h. der zahlreichen seit 12 und 13 Jahren auf Anstellung wartenden Regierungs-Baumeister so hoch bemessen worden, so ist das eine jener Behauptungen, die den Thatsachen widersprechen. Das was jetzt erreicht ist, ist aus rein sachlichen Gründen nothwendig geworden und wenn wirklich auch die Rücksicht auf die Regierungs-Baumeister bei den Entschliessungen des Finanzministers von Ausschlag gebender Bedeutung gewesen sein sollte, so hätte man die Zahl neuer Stellen erheblich höher greifen müssen, um die lange Dauer der Wartezeit bis zur festen Anstellung, die durch die 135 neuen Stellen nur von 13 auf 10 Jahre verringert wird, auf ein wirklich erträgliches Maass, als welches der Abgeordnete Schmidt (Warburg) 6 bis 7 Jahre bezeichnete, herabzubringen.

Es mag ja sein, dass die Zahl und Länge der als preussische Staatsbahnen zu bauenden neuen Strecken allmählich abnimmt,

obgleich dies noch für recht lange Zeit unwahrscheinlich erscheint. aber um so sicherer ist auf der anderen Seite, dass Zahl und Umfang der Erweiterungsbauten an alten Bahnstrecken mit der Ausdehnung des Bahnnetzes und der Zunahme der Verkehrsentwicklungen stetig wachsen und dass die etwa bei reinen Neubauten verfügbar werdenden Techniker bei diesen niemals aufhörenden Erweiterungsbauten vollauf Beschäftigung finden. Also in der Hinsicht wird die Zukunft sicher zeigen, dass eine absolute Abnahme der dauernd nothwendig werdenden Techniker niemals eintreten wird, und hoffentlich überzeugt sich auch der Eisenbahnminister selbst, sowie seinen Kollegen von der Finanz recht bald und gründlich von der Richtigkeit dieser Thatsache. Dann mögen beide in weiterer Wahrung der jetzt behaupteten Berücksichtigung persönlicher Interessen zu einer weiteren Stellenvermehrung schreiten, der gegenüber dann der jetzt sachlich nicht zu rechtfertigende Vermerk über zukünftige Stellenverminderung vielleicht eher berechtigt sein mag. Doch wir fürchten nach dem oben Gesagten aus der einstweiligen Beibehaltung des Vermerks keine thatsächliche Beeinträchtigung und Verkümmerung des jetzt Erreichten.

Aber das Erreichte ist noch bei weitem nicht genügend, denn es beseitigt die Ungleichheit in der Behandlung der Techniker und Administrativ-Beamten in der Eisenbahn-Verwaltung nicht und die Beseitigung dieser Ungleichheit muss unbedingt gelingen. Diese Ungleichheit besteht vornehmlich darin, dass seit dem 1. April 1895 die Administrativ-Beamten bei ihrer ersten etatsmässigen Anstellung Direktionsmitglieder-Stellen erhalten, während die Techniker zunächst als Vorstände von Inspektionen oder als Hilfsarbeiter der Direktionen angestellt werden. Da aber das Anfangsgehalt im ersten Falle 4200 *M.* im zweiten Falle nur 3600 *M.* beträgt und alle Gehaltszulagen sich auf dieses Anfangsgehalt aufbauen, so bleibt dieser Unterschied im Gehalt selbst dann, wenn die beiden Beamten-Kategorien im gleichen Lebensalter zur Anstellung gelangten, ein Ziel, das auch nach der Stellenvermehrung für die Techniker noch lange nicht erreicht wird, ein während der ganzen Laufbahn der Beamten dauernder. Und da auch die Anciennität in der Direktion nach dem Tage des Einrückens in eine Mitgliedsstelle rechnet, so steht auch in dieser Hinsicht der Techniker seinem in gleichem Lebensalter stehenden administrativen Kollegen gegenüber erheblich zurück. Besonders diese letztere Ungleichheit wird aber von allen Technikern als eine äusserst harte und empfindliche Zurücksetzung und Ungerechtigkeit empfunden, viel unangenehmer, als die materielle Schlechterstellung.

Es scheint nun fast, als ob den maassgebenden Personen, selbst dem Eisenbahnminister, das Verständniss für diese berechtigte Empfindung der Techniker abginge, als ob sie, die alle selbst aus der Zahl der Administrativ-Beamten hervorgegangen sind, deren Bevorzugung für so selbstverständlich hielten, dass dagegen anzukämpfen als unberechtigt betrachtet werden müsste. Denn der Minister entgegnete dem Abgeordneten Dr. Böttinger, der als erster für die Techniker eintrat und warm die Beseitigung dieser Ungleichheit forderte, Dr. Böttinger und die, deren Sache er vertrete, wären im Unrecht, wenn sie bezüglich der Gehaltsverhältnisse von einer Benachtheiligung der Techniker gegenüber den Juristen sprächen; denn wenn erstere auch länger als Diätare auf feste Anstellung zu warten hätten, so sei dafür deren Anfangsgehalt höher, als das der Richter! Nun fragen wir, was soll ein solcher Vergleich? Eisenbahntechniker treten nicht in die Justizverwaltung und Assessoren, die die Absicht haben, die Eisenbahnlaufbahn einzuschlagen, treten in diese in den weitaus meisten Fällen alsbald nach bestandenem Staatsexamen, scheiden aus der Justizverwaltung aus und kommen also bei der demnächstigen Besetzung der Richterstellen gleichfalls garnicht mehr infrage. Die Eisenbahn-Verwaltung ist eine für sich abgeschlossene und wenn in dieser Ungleichheiten bestehen, wie die gerügten, die der grösste Theil der in dieser Verwaltung stehenden höheren Beamten als eine kränkende Zurücksetzung empfindet, die ihre Arbeitsfreudigkeit hemmt und für alles andere eher als ein Beweis gelten könnten, als für eine hohe Werthschätzung der Technik in der Eisenbahn-Verwaltung, so sollte der Minister diese Ungleichheit nicht durch Hinweise auf andere Verwaltungszweige, die mit der vorliegenden Frage nicht das Mindeste zu thun haben, abzuleugnen suchen, sondern er sollte alles daran setzen, sie aus der Welt zu schaffen.

Dabei muss es höchst eigenthümlich berühren, wenn kurze Zeit nachdem der Minister Thielen die Benachtheiligung der Techniker im Gehalt mit Hinweis auf eine andere Verwaltung geleugnet hatte, der Vertreter des Finanzministers eine Beschwerde des Abgeordneten Wallbrecht dahingehend, dass die Regierungs-Baumeister der Eisenbahn-Verwaltung bezüglich der Gewährung von Umzugskosten erheblich schlechter gestellt seien, als die Regierungs-Baumeister im Ressort des Handelsministeriums, mit der Bemerkung zurückwies, solche Vergleiche zwischen Beamten in verschiedenen Ressorts seien in derartigen Fragen nicht statthaft. Also in dem einen Falle wird der Vergleich vom Regierungstische angestellt zum Nachtheile der Techniker der Eisenbahn-Verwaltung und im anderen abgelehnt wieder zu deren Nachtheil! Dabei wurde in beiden Fällen, vom Finanz- wie vom Eisenbahn-Ministerium, auf die im Vergleich zu der grossen Zahl der im Eisenbahndienst beschäftigten höheren Techniker geringe Zahl der begünstigten Personen — also der in die Gewerbe-Verwaltung bezw. Eisenbahn-Verwaltung eintretenden Baumeister bezw. Assessoren — mit dem Bemerken hingewiesen, dass sich bei einer so kleinen Zahl die Frage der dauernden Uebernahme leichter übersehen lasse, als bei einer grossen, bezw. dass die Besoldungs- und Anstellungsverhältnisse einer so beschränkten Beamtenzahl nicht mit denen einer so grossen, wie der höheren Eisenbahntechniker verglichen werden könnten. Ersteres mag z. Th. zugegeben werden, letzteres ist entschieden zu bestreiten; wenn die verschiedenen Beamtenarten in denselben Behörden gleichberechtigt miteinander arbeiten sollen, muss eben die Gleichberechtigung eine vollständige sein. Oder ist etwa eine Benachtheiligung einer ganzen grossen Beamtenklasse um so weniger bedenklich, je grösser die Zahl der davon Betroffenen ist? Wir können und wollen nicht glauben, dass der Eisenbahnminister auf diesem Standpunkte steht, ja wir glauben trotz aller bis jetzt noch unbehobenen berechtigten Beschwerden noch an sein Wohlwollen für die Techniker. Es ist aber angesichts der thatsächlichen Verhältnisse und besonders auch nach seiner Haltung in der Sitzung vom 12. d. M. vollkommen erklärlich, wenn weniger optimistische Leute anfangen, an diesem Wohlwollen zu zweifeln, ein Bedenken, dem auch der Abgeordnete Wallbrecht Ausdruck gab.

Es geht über den Rahmen dieser Besprechung hinaus, eingehende Vorschläge darüber zu machen, durch welche Mittel der Ungleichheit in den Gehalts- und Anciennitätsverhältnissen abgeholfen werden kann. Jedenfalls steht so viel fest, dass es solche Mittel giebt, denn bis zum 1. April 1895 war die erste etatsmässige Stellung der administrativen Beamten nicht die eines Direktionsmitgliedes. Jedenfalls lässt sich also ein Weg finden, wenn der Wille auf Abhilfe wirklich vorhanden ist. Nur einige kurze Bemerkungen über etwaige Mittel hierzu. Davon, dass die Vorstände der Betriebs-Inspektionen usw. mit einem Gehaltssatze von 4200 *M.* beginnen, kann wohl füglich nicht die Rede sein;

## Geheimer Baurath Kreyssig †.

Im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Mainz (Ortsverein des Mittelrhein. Architekten- und Ingenieur-Vereins) am 15. März 1897 vorgetragen von Hrn. Baurath Grimm.

Gestatten Sie mir, vor dem Eintritt in die heutigen Verhandlungen unseres Vereins des ausgezeichneten Mannes zu gedenken, den der Tod vor einigen Tagen aus unserer Mitte gerissen hat!

„Geheimer Baurath Kreyssig, der geniale Stadtbaumeister, ist nicht mehr!"

Ein Sohn des rauhen Vogelsbergs, in Eichelsachsen gebürtig, glich er in der Gestalt und in dem Charakter einer jener kraftvollen Eichen, wie sie dort wachsen, deren Lebensdauer unbegrenzt scheint, die allen Stürmen trotzen — die sogar kräftiger aus ihnen hervorgehen. Und doch hat ein langes Leiden diesen starken Körper zerstört, sodass der Tod für ihn als eine Erlösung betrachtet werden musste. — Er starb im 67. Lebensjahre am 11. März dieses Jahres.

Der Verewigte besass, den Männern der Renaissance vergleichbar, eine universelle Veranlagung in der Art, dass er die verschiedensten Zweige des Bauwesens beherrschte, seine Pläne mit bedeutendem künstlerischen Vermögen, unterstützt durch einen praktischen, weitschauenden Blick entwarf und sie mit eiserner Beharrlichkeit und Kraft zur Ausführung brachte. —

Kreyssig war nach bestandener Staatsprüfung als Bauaccessist anfangs bei verschiedenen Kreisbauämtern, zuletzt bei dem Kreisbauamt Bensheim beschäftigt und im Jahre 1865 mit der Ausführung des gothischen Kirchenbaues in Lampertheim bei Worms beauftragt, als er, durch den Beschluss des Gemeinderathes zum Stadtbaumeister in Mainz erwählt, hierher berufen wurde. Als solcher war Kreyssig 31 Jahre lang thätig und schuf während dieser Zeit eine so grosse Menge der bedeutendsten Werke in allen Zweigen des Bauwesens, dass sie heute nur kurz angeführt werden können. Sie eingehender zu würdigen, muss aus diesem Grunde einer späteren Zeit vorbehalten bleiben.

Durch die Anlage der von ihm geschaffenen, auch bei den höchsten Wasserständen ausreichend wirkenden Kanalisirung in Verbindung mit der Neuanlage von Verkehrswegen und Durchbrüchen wurden die gesundheitlichen und Verkehrsverhältnisse, die vordem namentlich bei dem Eintritt von Hochwasser in die niedrigen Theile der Stadt sehr geschädigt worden waren, im alten Mainz ganz ausserordentlich verbessert und schöne Bau-Anlagen, wie am Citadellenweg und dem Fürstenberghof, neu hergestellt.

Mit der Ufererweiterung längs der Altstadt, der Stromkorrektion längs der Neustadt und mit der Schaffung der herrlichen Rheinanlagen, der schönsten am Rhein, hat Kreyssig Ausserordentliches geleistet, wofür ihm die Mainzer immer dankbar sein müssen. War durch diese Ausführungen die Möglichkeit gegeben worden, nach der Rheinseite hin eine grosse Anzahl der prächtigsten, der Neustadt zur Zierde gereichenden Neubauten

viel eher würde es aber wohl angängig sein, das Anfangsgehalt der Direktionsmitglieder nicht höher als das der Inspektionsvorstände zu bemessen und auch die Ancienntät als Direktionsmitglied auf die Ernennung zum Inspektionsvorstand zu basiren, ein Verfahren, das auch aus vielen anderen Gründen zweckmässig erschiene, um zwischen den beiderlei Stellen nach Bedarf einen regeren Wechsel vornehmen zu können. Ferner ist die Frage berechtigt, warum die Stellen der Vorstände von Verkehrsinspektionen nicht etatsmässig durch Assessoren besetzt werden? Für die spätere Thätigkeit als Direktionsmitglied wäre das eine recht gute Schule. Von allen 83 Verkehrsinspektionen werden nur 8 von Assessoren und zwar von noch nicht etatsmässig angestellten Beamten verwaltet. Ebenso würde es wohl angängig sein, für einen Theil der jetzt ausseretatsmässig als Hilfsarbeiter in den Direktionen beschäftigten Assessoren derartige etatsmässige Stellen zu schaffen, wenn nöthig, unter Verringerung der Zahl der z. Zt. für administrative Beamte vorgesehenen Mitgliederstellen. Denn es besteht jetzt ein sehr erhebliches Missverhältniss zwischen der Zahl der administrativen und technischen Mitgliedsstellen einerseits und den zugehörigen Hilfsarbeiterstellen andererseits; etatsmässige administrative Hilfsarbeiterstellen sind gegenwärtig überhaupt nicht vorhanden gegenüber einer recht grossen Zahl von derartigen lediglich in der Betriebs-Verwaltung vorgesehenen technischen Stellen. Und daraus erklärt es sich zum Theil, dass etwa 15 Assessoren schon Direktionsmitglieds-Stellen innehaben, während viele selbst nach der etatsmässigen Anstellung geschweige denn nach dem Lebensalter ältere Techniker sich noch mit Hilfsarbeiterstellen begnügen müssen, obgleich sie ein vollständiges Dezernat besitzen, also die Arbeit eines Direktions-Mitgliedes zu verrichten haben. Es zeigt sich eben auch hier eine Ungleichheit in der Vertheilung von Licht und Schatten zwischen den beiden Beamtenkategorien, die Zahl der Mitgliedsstellen für Verwaltungsbeamte ist ausreichend, die für Techniker ungenügend.

Aber die Verringerung der administrativen Mitgliedstellen erscheint überhaupt nicht nöthig. Man schaffe nur ebensolche etatsmässigen Hilfsarbeiterstellen und halte grundsätzlich daran fest, dass auch jeder Administrativ-Beamte zunächst Inspektions-Vorstand oder etatsmässiger Hilfsarbeiter werden muss, ehe er Direktionsmitglied werden kann. Eine dadurch für unsere juristisch vorgebildeten Kollegen etwa eintretende beschleunigte etatsmässige Anstellung wollen wir ihnen von Herzen gönnen, die ganze weitere Ancienntität in der Direktion muss aber für beide Beamtenklassen nach dieser ersten Anstellung zählen.

Es bieten sich also verschiedene Wege dar, die Ungleichheiten zu beseitigen, wenn dazu nur ein ernster und redlicher Wille vorhanden ist! Möge der Eisenbahnminister diesen endlich nachdrücklich bethätigen, damit nicht auch die, die jetzt noch an sein Wohlwollen, an seine Gerechtigkeitsliebe glauben, an ihm irre werden. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.** Sitzung am 9. Febr. Vors. Hr. Oberst-Lnt. Buchholtz. Hr. Reg.- u. Brth. Nitschmann hielt einen Vortrag über Blockanlagen. Nachdem der Vortragende die Grundzüge derartiger Anlagen kurz erwähnt, die Wirkungsweise der Blockwerke erläutert und die zwischen den letzteren und den Signalen erforderlichen Abhängigkeiten besprochen hatte, ging er zu einer eingehenden Erörterung derjenigen Beziehungen über, welche zwischen der elektrischen Streckenblockirung und der Stationsblockirung bestehen. Es wurde darauf hingewiesen, dass bei den bisher üblichen, von einander unwesentlich abweichenden Anordnungen der Blockwerke im Aussenblock, die Gefahr einer zu frühzeitigen Freigabe der rückwärts liegenden Blockstrecke nicht ausgeschlossen sei, und es wurde vorgeschlagen, diese Gefahr durch einen Gleiskontakt zu beseitigen. Der Vortragende folgerte weiter, dass für diesen Fall durch Fortfall der Blocksperre am Einfahrtssignal, sowie des Endblockwerks neben dem hinzutretenden Sicherheitsmoment Vereinfachung zu erzielen sei und wies die praktische Ausführbarkeit dieser Folgerungen an einem von der Firma Siemens & Halske hierselbst nach seinen Angaben angefertigten Modell nach.

Aufgenommen wurden: a. einh. Mitgl. Hr. Reg.-Bmstr. Denicke, a. ausw. Mitg. Hr. Reg.-Bmstr. Schweitzer in Sorau.

Sitzung am 9. März. Vors. Wirkl. Geh. Ob.-Brth. Streckert. Der Direktor der Grossen Venezuela-Eisenbahn-Gesellschaft, Hr. Reg-Bmstr. Plock, hielt einen Vortrag über die Bauausführungen der Grossen Venezuela-Bahn. Redner steht seit 9 Jahren an der Spitze dieses Unternehmens und hat in Venezuela selbst die Bauten geleitet, so dass er infolge seines langjährigen Aufenthalts in diesem Lande aus eigener Erfahrung schildern konnte. Das Unternehmen verdankt der Initiative des Hauses F. Krupp in Essen seine Entstehung und ist von der Direktion der Diskonto-Gesellschaft in Berlin und der Norddeutschen Bank in Hamburg im Verein mit mehren Hamburger Grossfirmen zur Durchführung gebracht worden. Die Eisenbahn-Gesellschaft ist eine Aktien-Gesellschaft nach deutschem Gesetz; sie hat die Konzession auf 99 Jahre für die bereits fertig gestellte Linie zwischen den beiden Hauptstädten des Landes, Caracas—Valencia, und das Vorrecht auf weitere 3—400 km Eisenbahn, die von dieser Stammlinie abzweigen und die Llanos erschliessen sollen. Die Stammlinie ist zur Hälfte eine Gebirgsbahn von allerschwierigster Ausführung, wie sie weder die Gotthard-, noch die Arlbergbahn ist, auf der die Bewältigung von etwa 3 Mill. cbm Felsmassen, sowie die Herstellung von 86 Tunnels und 215 eisernen Brücken (darunter 60 Viadukte) bis zur Höhe von 45 m, die allergrössten Schwierigkeiten verursacht haben. Der Redner schilderte eingehend die Lagerverhältnisse des meist aus stark verwittertem Gneiss bestehenden Gebirges, die Ursachen, welche mitgewirkt haben, dass das Baukapital erheblich höher geworden ist, als man anfangs angenommen hatte. Es wurden die Schwierigkeiten geschildert, die sich in dem unwegsamen Gebirge der Herstellung der zahlreichen Brücken und Viadukte entgegenstellten, die je nach der Oertlichkeit immer eine andere Bauweise verlangten. Besonders bemerkenswerth ist, dass diese grosse Zahl von eisernen Brücken alle aus kleinen Theilen zusammengesetzt werden mussten, welche mit Maulthieren an die einzelnen Baustellen gebracht werden konnten. Bei den grossen Massen war bei einer Anzahl von Baustellen auch dies nicht mehr möglich und es wurde daher über eine etwa 400 m tiefe Schlucht ein Transportseil von 1650 m Spannweite gespannt, welches den Transport des Brücken- und Oberbau-Materials ermöglichte und so nicht allein die Einhaltung der Baudispositionen, sondern auch die Fertigstellung der Eisenbahn $1\frac{1}{2}$ Jahre vor dem von der Regierung festgesetzten Termine ermöglichte. Das gesammte Material ist aus Deutschland bezogen worden. Es ist von den ausführenden Banken imganzen etwa für 20 Mill. M deutsches

---

zu errichten, Plätze zu schaffen und grosse gewerbliche Anlagen zur Ausführung zu bringen, so eröffnete sich nach dem Fall der Festungswerke nach dem deutsch-französischen Kriege im Jahre 1872 die lang ersehnte Möglichkeit zu einer bedeutsamen Erweiterung der Stadt Mainz nach der Landseite hin. Da zeigte sich nun der Meister auf seiner vollen Höhe bei dem Entwurf und der Ausführung des genialen Stadterweiterungsplanes, der, gleichzeitig den verschiedensten, oft sich kreuzenden Interessen Rechnung tragend, in grossem vorausehenden Geiste mit praktischem Sinn und feinem künstlerischen Empfinden ausgearbeitet und durchgeführt worden ist.

Eine bedeutsame Ausgestaltung erfuhr der Stadtplan durch die Umführung der Eisenbahn auf der südwestlichen Seite der Stadt, sowie durch die Erbauung einer festen, Mainz und Kastel verbindenden Rheinbrücke, wobei die Ideen und Vorschläge des Stadtbaumeisters mitbestimmend einwirkten. — Die Stromkorrektion erhielt durch die Anlage des neuen Zoll- und Binnenhafens mit seinen musterhaft eingerichteten Lagerhaus- und Speicherbauten einen grandiosen, für die Handels- und Verkehrsverhältnisse ausserordentlich wichtigen Abschluss!

Neben dieser ganz ausserordentlichen, die Kraft eines Mannes übersteigenden Thätigkeit fand der Verewigte trotzdem noch die Zeit, Pläne für die Hochbau-Ausführungen der mannichfachsten Art zu entwerfen, so für die riesige Stadthalle am Rhein, für die Schulhäuser in den verschiedenen Theilen der Stadt, für den Schlacht- und Viehhof, die Lagerhaus- und Speicherbauten, die Volksbäder usw. In zahlreichen Fällen hat er auch als Schiedsrichter bei grossen Konkurrenzen mitgewirkt.

Leider war es dem Meister nicht vergönnt, die von ihm entworfenen und unter seiner Leitung begonnenen letzten grossen Unternehmungen zu Ende geführt zu sehen. Sein letztes Werk: die Christuskirche, die mit dem gewaltigen Kuppelbau als bedeutsamer architektonischer Abschluss der Kaiserstrasse gegen Osten gedacht war und gewissermaassen den Schlusstein seines gesammten Wirkens bilden sollte, konnte nur in den Plänen und im Modell fertig gestellt werden. Hoffen wir, dass diese Kirche in seinem Sinne begonnen und zu Ende geführt werde und dass sie nach ihrer Vollendung ein Denkmal unseres genialen Stadtbaumeisters für alle Zeiten bleiben möge.

Das Wirken Kreyssigs gehört jetzt der Geschichte der Stadt Mainz an; es ist wie diese unvergänglich geworden.

An Auszeichnungen wurden Kreyssig verliehen: der Charakter als Baurath, sodann als Geheimer Baurath, das Ehrenzeichen für Verdienste bei der Wassersnoth 1882/83, die Goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft und das Ritterkreuz I. Kl. vom Orden Philipps des Grossmüthigen.

Heute trauert die gesammte Bürgerschaft in aufrichtiger Dankbarkeit um den Schöpfer von Neu-Mainz und mit Wehmuth und Ehrerbietung gedenken weit über die Grenzen der Rheinstadt hinaus die Fachgenossen des Meisters städtischer Baukunst. —

Material nach Venezuela gesandt worden. Bei dem Arbeitsverhältnisse verdient hervorgehoben zu werden, dass zu dem Bau, der 6 Jahre lang täglich etwa 5000 Arbeiter und ein Beamtenheer aller Nationen beschäftigte, etwa 3500 italienische und österreichische Tunnel- und Felsarbeiter herangezogen werden mussten, deren Angehörigen in Europa durch die Bankinstitute die Ersparnisse kostenfrei überwiesen wurden. Es ist auch bemerkenswerth, dass bei den grossen und schwierigen Bauausführungen nur 3 Arbeiter verunglückt und kaum ein Dutzend an Fieber oder sonstigen Krankheiten zu Grunde gegangen sind. Die Eisenbahn hat durch ihre solide Ausführung berechtigtes Aufsehen erregt und ist gleichsam eine deutsche Muster-Ausstellung im Grossen, die dem deutschen Handel in Venezuela die Wege weiter ebnen wird. Die deutsche Regierung hat durch Entsendung eines Kriegsschiffes zu der am 1. Febr. 1894 stattgehabten Eröffnung der Bahn ihr Interesse an dem grossen Unternehmen bekundet und S. M. der Deutsche Kaiser hat der Direktion in Caracas seinen Glückwunsch zu dem Unternehmen telegraphisch ausgesprochen. Wie man allgemein hört, ist die Bahn in guter Entwicklung begriffen.

Hr. Dr. Büttner sprach hierauf über die elektrische Beleuchtung von Eisenbahn-Personenwagen. Der Redner besprach die Entwicklung der elektrischen Beleuchtung an Hand der Entwicklung der Akkumulatoren-Industrie und stellte fest, dass das elektrische System sich bereits auf verschiedenen Bahnen durchaus bewährt habe und infolge dessen bei diesen zur weiteren Einführung gelangt sei. Unter den Bahnen, welche bereits die elektrische Wagen-Beleuchtung in grösserem Umfange eingeführt haben, wurden besonders hervorgehoben: die englische London-Tilbury-Bahn, die Schweizer Bahnen, die Schwedischen Privatbahnen, die Dänische Staatsbahn, die Ungarische Staatsbahn. Desgleichen wurde der elektrischen Beleuchtung der Bahnpostwagen auf den Preussischen Staatsbahnen Erwähnung gethan. Es wurde ferner hervorgehoben, dass vorläufig auf den Preussischen Staatsbahnen leider wenig Aussicht bestehe, elektrische Beleuchtung einzuführen, da daselbst die Gasbeleuchtung schon vollständig durchgeführt und zu diesem Zweck ein grosses Kapital angelegt worden sei, ehe das elektrische System technisch reif genug war. Heute lägen die Verhältnisse in letzterer Beziehung vollständig anders. Der Redner führte ferner aus, dass sich eine gute Beleuchtung nur durch entsprechende Lichtvertheilung ermöglichen lasse und solches allein durch Elektrizität bewirkt werden könne. An der Hand von Nachweisungen über die Betriebskosten der Bahnverwaltungen, welche die elektrische Beleuchtung eingeführt haben, führte der Vortragende aus, dass auch wirthschaftlich das System vortheilhafter sei als die Gasbeleuchtung, auch dann noch, wenn Acetylenfettgas in Verwendung komme. An den Vortrag schloss sich eine Besprechung über den Gegenstand, aus der hervorging, dass die Meinungen in der Frage noch auseinander gehen.

## Vermischtes.

**Ein Verfahren, Wasser zu filtriren und für besondere Zwecke geeignet zu machen,** ist von Dr. F. W. Dükelberg in Kessenich bei Bonn angegeben und mit Patentschutz (unter No. 91 691) ausgestattet worden. Es handelt sich kurz ausgedrückt um eine besondere Verwirklichungsweise des von Thiem schon vor Jahren angeregten Gedankens, schmutziges Oberflächenwasser, auch Wasser aus Flüssen oder Landseen, auf künstliche Weise in Grundwasser zu verwandeln. Dies wird unter Benutzung von Luftdruck und hydrostatischem Druck bewirkt: Aus senkrecht in den Boden eingesetzten Röhren, denen von oben aus Wasser zugeführt wird, tritt dieses seitlich oder am Boden in das umgebende Erdreich über und fliesst in diesem einem sogen. Zentralbrunnen (Sammler) zu, aus dem dasselbe gereinigt (bezw. auch durch Zusätze von Chemikalien in seiner Beschaffenheit geändert) geschöpft wird.

Das Verfahren ist mehrfacher Abwandelungen fähig. Es ist aus dem uns übersandten Prospekt nicht erkennbar, welche Besonderheit an demselben geschützt ist, sodass dieserwegen auf die Patentschrift selbst verwiesen werden muss. — B. —

**Der Verkehr auf den deutschen Wasserstrassen** ist Gegenstand einer Aufzeichnung des II. Heftes des Jahrg. 1896 der Statistik des Deutschen Reiches. Nach derselben hat der Wasserverkehr von Berlin mit 4 777 000 t (2 759 000 t zu Berg, 2 018 000 t zu Thal) des Jahres 1891 einen Höhepunkt erreicht, der seither nicht überschritten wurde. Vielleicht ist das auf den Umstand zurückzuführen, dass die Lösch- und Ladeplätze immer mehr aus dem Stadtkreis nach den Vororten verlegt wurden, sodass der Wasserverkehr der letzteren bei der Aufstellung des gesammten Wasserverkehrs von Berlin zu berücksichtigen wäre. Die Gesammtzahl der 1895 in Berlin eingetroffenen Fahrzeuge erreicht die Ziffer von rd. 48 000. Der Wasserverkehr von Hamburg auf der Oberelbe (Entenwärder) betrug zu Berg im Durchschnitt der Jahre 1881—85 jährlich 1 659 000 t, 1894 2 917 000 t; zu Thal 1881—85 1 102 000 t, 1894 1 745 000 t. Die Vergleichszahlen für die Verkehrszunahme sind demnach 2 761 000 t des Durchschnitts der Jahre 1881—85 gegen 4 692 000 t des Jahres 1894. Der Verkehr von Breslau stieg zu Thal von 74 000 t des Jahres 1880 auf 1 218 000 t des Jahres 1894, zu Berg von 51 000 t 1880 auf 331 000 t 1894; die Gesammtsummen betragen demnach 125 000 t des Jahres 1880 gegen 1 549 000 t des Jahres 1894. Der Verkehr von oberhalb Breslau ist zurückgegangen, doch knüpfen sich an die Kanalisirung der oberen Oder lebhafte Hoffnungen. Der Wasserverkehr auf dem Rhein bei Emmerich belief sich zu Berg (Einfuhr aus Holland) 1881—85 auf durchschnittlich 1 726 000 t jährlich, 1894 auf 4 766 000 t, zu Thal im Durchschnitt der Jahre 1881—85 auf 2 594 000 t, 1894 auf 3 142 000 t. Die Vergleichszahlen betragen demnach für den Durchschnitt der Jahre 1881—85 4 320 000 t gegen 7 908 000 t des Jahres 1894. Also allenthalben lässt sich eine sehr erhebliche Steigerung des Verkehrs wahrnehmen. Zurückgegangen ist der Flossholzverkehr über die holländische Grenze, der im Jahre 1891 40 000 t Holz betrug. In den vorstehenden Zahlen drückt sich die steigende Bedeutung der deutschen Wasserstrassen überzeugend aus. —

## Todtenschau.

**Hugo Hanke.** Am 31. März d. J. ist nach langen, schweren Leiden der Direktor des in Liquidation begriffenen Berlin-Charlottenburger Bauvereins, Stadtverordneter Hugo Hanke, verschieden, kurz vor Vollendung des 60. Lebensjahres. Von Beruf Techniker und in jüngeren Jahren bei verschiedenen Eisenbahnbauten thätig, war er in den sogen. „Gründerjahren", wie so manche andere Fachgenossen, an die Spitze einer Bau- und Terrain-Gesellschaft getreten. Aber er ist einer der wenigen geblieben, die in dieser Stellung ausgeharrt haben, und hat seine Gesellschaft durch alle ungünstigen Zeitläufe hindurch schliesslich zu einem glänzenden Ziele geführt. Das künftige Gross-Berlin hat alle Ursache, sein Andenken in Ehren zu halten, denn seiner Anregung und seiner zähen Thatkraft hat es an erster Stelle die Anlage des Kurfürstendammes und die Begründung der Villen-Kolonie Grunewald, sowie zahlreicher Verbesserungen im Gebiete der westlichen Vororte zu verdanken. Erspriessliches zur Förderung aller mit der Technik zusammenhängenden Fragen hat der Verstorbene auch als Mitglied der Berliner Stadtverordneten-Versammlung geleistet. Seinen Freunden — und er zählte deren viele — wird seine ebenso geistvolle wie liebenswürdige Persönlichkeit unvergesslich sein. —

## Preisbewerbungen.

**Der Entwurf zu einem Schützenhaus mit Schiessstand der Schützengilde zu Rawitsch** wird zum Gegenstande eines öffentlichen Wettbewerbes gemacht, in welchem zwei Preise von 700 und 500 M zur Vertheilung gelangen und ein Ankauf weiterer Entwürfe vorbehalten ist. Bedingungen und Unterlagen gegen 3 M durch Stadtrath Schmidt in Rawitsch. Näheres nach Einlauf der Unterlagen.

**Rathhauswettbewerb Leipzig.** Soeben erhalte ich die infolge der Anregungen des Hrn. Brth. Unger im Rathe der Stadt Leipzig beschlossenen Abänderungen des Programms, sehe aber, dass die Frage der Höhenquoten dabei völlig übergangen ist. Die Quote 106 über M. erscheint unbedingt falsch und es wäre ein offenes Eingeständniss dieses Fehlers vonseiten des Stadtbauamtes zur endlichen Klärung der Angelegenheit geboten. Steht doch die Quote 106 gewissermaassen schon nach dem jetzigen Wortlaut des Programms im Widerspruch zu § 2 des Programms, welcher dem Rathhaus ein aus den Geländeverhältnissen sich etwa ergebendes Kellergeschoss geben will; es soll also das Kellergeschoss dazu dienen, den Höhenunterschied von + 116 und + 111 auszugleichen.

Mannheim, den 28. März 1897.

Ehrhardt Müller, Architekt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. K. in G. Da schon bei dem Entwurf des Druckereigebäudes versäumt worden ist, eine entsprechende Isolirung gegen die Fortpflanzung des Geräusches der Maschinen vorzusehen und da sogar Theile einer alten Giebelwand der Nachbargrundstücke, wie Sie selbst sagen, in die neuen Mauern mit eingemauert wurden, so dürfte es nahezu unmöglich sein, eine nachträgliche Isolirung ohne durchgreifende Bauveränderungen herzustellen.

Hrn. Arch. P. B. in H. Wir empfehlen: Hülfswissenschaften zur Baukunde, Berlin, E. Toeche.

Hrn. W. S. Bangesch. in Sch. Der Beleg von Lawntennis-Plätzen kann bestehen aus Zementbeton, kurz geschorenem, gleichmässigem Rasen oder aus einer gestampften Lehmlage mit eingewalztem Flusskies. Das Urtheil über die verschiedenen Belagarten ist ein verschiedenes und wird vielfach ein subjektives sein.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Firma fertigt Zinnbadewannen, wie die etwa 10 mm starken Wannen in Marienbad? K. in B.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 7. April 1897.



## Wohin gehört die geplante Gedenkhalle für die gefallenen Krieger?

Der beigegebene Lageplan zeigt deutlich, dass der Plan, die für die gefallenen Krieger zu errichtende Gedächtnisshalle (deren Ausführung allerdings durch die letzten Reichstags-Verhandlungen noch lange nicht gesichert erscheint) vor dem Brandenburger Thor aufzubauen, mit vielen Schwierigkeiten verknüpft sein würde. Einzig möglich wäre ein halbkreisförmiger Abschluss der Platzfläche gegen Westen hin. Dass dies von besonderem Reiz wäre, lässt sich nicht leugnen. Es ist indess zu berücksichtigen, dass die grossen Verkehrsstrassen so viel lichte Oeffnung beanspruchen, dass eine geschlossene Baugruppe doch nicht zustande käme. Diese Zerstückelung würde aber zu einem künstlerischen Fiasko führen. Andere Bedenken treten hinzu. Die Gedenkhalle ist mit einem Camposanto zu vergleichen, das unser deutsches Volk den Helden widmet, die für's Vaterland ihr Blut liessen. Die Umgebung muss mit dazu beitragen, die Besucher in eine weihevolle Stimmung zu versetzen. Sie muss dem Grosstadtgetriebe entrückt sein, durch friedliche Ruhe auf das stille Heiligthum vorbereiten. Ist der gewaltige Verkehr von Menschen, Pferden, Wagen, der Omnibus- und Pferdebahnbetrieb vor dem Brandenburger Thor hierzu geeignet? Gerade dieser Platz ist der Hauptknotenpunkt für den grossstädtischen Verkehr zwischen Berlin und Charlottenburg bezw. Moabit, dessen Ausdehnung noch stetig zunehmen wird. Wo soll da die Musse für ernsthaftes Beschauen, für weihevolles Gedenken bleiben?

Aber diese Bemängelungen wären werthlos, wenn es nicht möglich wäre, Vorschläge für eine bessere Platzwahl zu machen. In nächster Nähe giebt es eine Baustelle, die allen vorgenannten Bedingungen genügt und dies ist der Königsplatz. Bei einigem Ueberlegen wird man finden, dass dieser Platz für das Denkmal wie geschaffen ist. Die Gedenkhalle müsste sich um die Siegessäule gruppiren. Durch den innerlichen Zusammenhang der beiden Denkmäler würde für den Beschauer der Werth jedes einzelnen nur gehoben. Gegen die Siegesallee hin, deren Bedeutung durch die dort aufzustellenden Standbilder der brandenburgisch-preussischen Herrscher demnächst erheblich gesteigert wird, müsste dann, ebenso wie zum Alsenplatz hin, ein monumentaler Thorbau Zugang und Abschluss bilden, der in den Strassenperspektiven vom oberen Theil der Siegessäule erheblich überragt wird. Im Anschluss an die Gedenkhalle würde zur Rechten und zur Linken je ein Denkmal aufzustellen sein. Das Bismarck-Denkmal ist ja schon für den Königsplatz geplant. Seiner Bedeutung entsprechend wäre gegenüber ein Moltke-Denkmal zu errichten. Der hierdurch umrahmte und vom Reichstags-Gebäude flankirte Platz müsste ohne jede gärtnerische Zuthat als monumentaler Architekturplatz behandelt werden. Der Durchgangsverkehr würde sich auf der dem Reichshaus zugekehrten Hälfte ohne Störung abwickeln, während die von der Gedenkhalle umschlossene Hälfte ein weihevolles Forum für den zu errichtenden Bau abgeben würde. Es ist nicht vorauszusehen, dass sich sonst jemals eine Gelegenheit bieten würde, den viel zu grossen und jetzt in unglaublich geschmackloser Weise aufgetheilten Königsplatz mit geringeren städtischen Mitteln günstiger umzugestalten. Seit der Errichtung des Reichstags-Gebäudes ist der Schwerpunkt des ganzen Platzes nach Osten verschoben. Diese Verschiebung konnte nur durch ein monumentales Staatsgebäude anstelle von Krolls Etablissement wieder aufgehoben werden. Dazu ist aber keine Aussicht vorhanden. Die Friedensallee zur Querachse eines symmetrischen Platzes zu wählen, wäre also ein künstlerischer Missgriff.

Die hier vorgeschlagene Anordnung schafft nun einen Platz, dessen Fläche und Wandungen in günstigstem Verhältniss zu den Grössenverhältnissen des Reichshauses stehen, der dabei durch seine Geschlossenheit eine Gestaltung bietet, die bei entsprechender Ausführung der Umrahmung eine künstlerisch hochbefriedigende Wirkung verspricht. Die bei einer derartigen Anordnung nöthige Ausbiegung der Verbindung zwischen Alsenplatz und Siegesallee hat keine technischen Bedenken.

Aachen. Friedr. Pützer.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Dresdener Architekten-Verein.** Vers. am 19. Jan. 1897. Anwes. 23 Mitgl., 8 Gäste. Nachdem der Vorsitzende, Hr. O. Haenel, die Mitglieder und Gäste zur ersten Sitzung im neuen Jahre begrüsst, ertheilte derselbe Hrn. Dr. J. L. Sponsel das Wort zu seinem Vortrage über: „Hoffeste und Festbauten vor Entstehung des Zwingers".

Die volle Erkenntniss aller bei einem Werke der Baukunst mitarbeitenden Kräfte kann nur der gewinnen, der nicht blos über die äusseren Bedingungen ihrer Herstellung sich Aufschluss verschafft, sondern der auch die allgemeinen kulturellen Zusammenhänge, die ihre Entstehung hervorriefen, zu verstehen sucht. Davon ausgehend, suchte Redner zu Eingang seines Vortrages die Bedeutung des Zwingers aus der Kultur seiner Zeit darzustellen. In ihm ist der letzte Rest und der glänzendste Abschluss einer Blüthe der Kultur der Renaissance verkörpert. Es werden die Hoffeste früherer Zeiten und verschiedener Fürstenhöfe Europas geschildert und aus ihnen der Nachweis abzuleiten versucht, dass an den verschiedenen Höfen ähnliche Erscheinungen des Lebens auch ähnliche Bauwerke hervorgerufen haben.

Den Kern aller Hoffeste, seien sie nun Familienfeste, Feste, die zu Ehren von hohen Besuchern angeordnet wurden oder Feste der Fastnachtszeit, bildeten die ritterlichen Uebungen des Mittelalters, auf die Redner näher eingeht. Um die Ritterspiele gruppiren sich andere Vergnügungen, wie Jagd, Thierhetzen, Wettschiessen, Wasserfeste und Feuerwerke, Zeremonienspiele mit Bankets und Redouten, Schauspiele, Opern, Pantomimen, Ballette usw., die schon während des ganzen 16. und 17. Jahrh. allen ritterlichen Höfen gemeinsam waren. Italien steht voran und die Feste seiner Fürstenhöfe schlossen zugleich eine Förderung der Kunst ein. Die Villa Madama wurde als Schauplatz glänzender Festlichkeiten errichtet. Vielleicht haben der ausgedehnten Anlage mit Wasserkünsten, Grottenwerk, Rennbahn, Stallung für 240 Pferde usw. die laurentianische Villa des Plinius oder der Palast des Scaurus als Vorbild gedient. Das Cortile

di Belvedere von Bramante war ein noch grossartigerer Schauplatz für ritterliche Uebungen. Redner geht zur Schilderung der Festlichkeiten und eines Amphitheaters über, die einen Besuch des Fürsten von Urbino beim Grossherzog von Toskana 1615 in Florenz verherrlichen sollten. Auch die Anlage des Palastes zu Nancy mit seinen Höfen und Gärten zeigt, dass sie in besonderer Rücksicht auf solche Feste entworfen ist. Ein Platz des Giardino Boboli in Florenz ist ein aus Steinen erbauter Festplatz zur Feier der Vermählung des Grossherzogs Ferdinand II. von Toskana mit Vittoria della Rovere, Prinzessin von Urbino, 1637. Wieder sah der Giardino Boboli grosse Festlichkeiten im Jahre 1661. Auch der Hof der Herzoge von Modena tritt in den Kreis der italienischen Fürstenhöfe der Renaissance, welche grosse Festspiele sahen.

Mit den Festen dieser Fürstenhöfe wetteifern die Feste des österreichischen Kaiserhauses. Im Januar 1667 fand in Wien zur Vermählung des Kaisers Leopold I. mit der Infantin Margarethe von Spanien ein grossartiges Fest statt, bei dem nach den Plänen des Architekten Carlo Pasetti aus Ferrara ein Amphitheater mit 3 Rängen errichtet wurde. Aehnlich waren die Reiterfeste August's des Starken. In allem ist der gemeinsame Geist, die gleiche Festfreude und ins Grosse gehende Dekorationslust zu erkennen, wobei man immer von der Anschauung ausging, das Heroenthum der alten Völker zu neuem Leben erweckt zu haben. In Frankreich ist früh eine rückläufige Bewegung bemerkbar. Während aber an dem Hofe von Louis XIV. schon der Sinn für die heroische und mythologisch-allegorische Poesie, sowie für den Dekorations- und Maschinenpomp jener Ritterspiele fast vollständig erstorben war und auf die Ausbildung des Festraumes nur geringer Werth gelegt wurde, lehren uns die gleichzeitig in Italien, Oesterreich und Deutschland abgehaltenen Feste, wie diese hier noch in voller Blüthe standen und dass ein Hof den anderen an Glanz zu überbieten suchte. Namentlich in Dresden. Die Feier der Zusammenkunft der Mitglieder des Hauses Sachsen in Dresden in den Jahren 1672 und 1678 überbot an Glanz und Aufwand alles vorher Dagewesene. Eine eingehende Beschreibung mit Kupfern rührt von Bürgermeister Gabriel Tzschimmer her.

Im Jahre 1709 kam König Friedrich IV. von Dänemark, der Verbündete August's des Starken, nach Dresden. Zur Feier seiner Anwesenheit wurden auf die Dauer eines Monates so glänzende Festlichkeiten veranstaltet, dass sie die staunende Bewunderung aller Welt erregten. Pöppelmann schuf auf dem heutigen Theaterplatz einen Festplatz aus Holz, welcher schon die Idee des Zwingers in sich barg. Diese erste Holzanlage war innig verwandt mit den vorher errichteten Festplätzen in Florenz, Modena, Wien und Paris. Der heutige Zwinger ist nichts anderes als die erweiterte Anlage, die Uebertragung in Stein und die künstlerische Ausgestaltung jenes „Amphitheaters" von 1709. Den Namen „Zwinger" erhielt der Bau aus dem rein äusserlichen Grunde, dass er auf dem Platze des früheren Festungszwingers zwischen dem königlichen Schlosse und dem Festungswalle errichtet wurde. Den engen Zusammenhang des Zwingers mit den erwähnten Hoffesten betont Pöppelmann selbst in einer Veröffentlichung über das Bauwerk. Er giebt darin an, der Zwinger sei im Wetteifer mit den alten römischen Thermen entstanden und führt aus „dass diese Thermen aber aus einer länglich runden Schauburg bestanden, darinnen man für öffentliche Sieges-, Lust- und Prachtaufzüge, auch zur Vollziehung aller ritterlichen Leibesübungen zu Fuss und zu Pferd und auch zu Wagen die vollste Bequemlichkeit hatte; ebenso ist auch dieses Gebäude des königlichen Zwingergartens dermaassen kunstreich angelegt, dass es alles dasjenige in sich begreift, was in jenen römischen Erfindungen Prächtiges und Nützliches vorgekommen. Denn ausser den verschiedenen grossen Speise-, Spiel- oder Tanzsälen, kleineren Zimmern, Bädern, Grotten, Bogenstellungen, Lust- und Spaziergängen, Baum- und Säulenreihen, Gras- und Blumenbeeten, Wasserfällen, Lustplätzen und dem anstossenden prächtigen Opern- und Komödienhause, beschliesst das ganze Gebäude zusammen einen so ansehnlich länglich runden Platz, dass in demselben alle Arten öffentlicher Ritterspiele, Gepräuge und andere Lustbarkeiten des Hofes angestellet werden." —

Der Vortrag war durch zahlreiche Kupferstiche, Handzeichnungen und photomechanische Nachbildungen nach solchen illustrirt. Letztere waren Bestandtheile eines vom Redner vorbereiteten, bei Stengel & Markart erscheinenden Prachtwerkes über den Zwinger.

Der Vortrag und die ausgestellten Abbildungen fanden den lebhaftesten Beifall der Versammlung, dem der Vorsitzende den herzlichen Dank des Vereins hinzufügte.

In derselben Versammlung besprach man noch die Frage der Betheiligung der Gesammtheit der Mitglieder des Vereins an der in diesem Jahre in Leipzig stattfindenden Kunstausstellung. Mit Rücksicht auf die auch in diesem Jahre in Dresden stattfindende Internationale Kunstausstellung und wegen der Kürze der verfügbaren Zeit beschloss man, von einer Kollektiv-Architektur-Ausstellung in Leipzig abzusehen.

Bei dem Preisausschreiben zum Stübel-Brunnen für Dresden hatten sich eine Anzahl Mitglieder des Vereins, die Hrn. Möbius, Schilling, Hausschild und Schleinitz mit Erfolg betheiligt, wozu dieselben vom Vorsitzenden beglückwünscht werden.

Es erfolgt die einstimmige Aufnahme eines neuen Mitgliedes.

Jahres-Haupt-Versammlung am 26. Jan. 1897. Anw. 40 Mitgl., 5 Gäste. Der Vors., Hr. O. Haenel, begrüsst die Versammlung mit dem Hinweise auf das am heutigen Tage vollendete 22. Vereinsjahr. Die bei derartigen Haupt-Versammlungen übliche Tagesordnung kommt in der Hauptsache zur Erledigung, nachdem der Schriftführer, Hr. Arch. Seitler, den sehr gut durchgearbeiteten und mit Beifall aufgenommenen Jahresbericht zum Vortrage gebracht hatte.

Das Andenken des verstorbenen Mitgliedes E. Weissbach ehrt die Versammlung durch Erheben von den Sitzen. Der Bibliothekar, Hr. Thüme, fordert die Versammlung zur regen Benutzung unserer reichhaltigen Bibliothek auf. Nunmehr folgen die Berichte der Vorsitzenden der verschiedenen Kommissionen.

Nachdem noch die Aufnahme eines neuen Mitgliedes stattgefunden und der Verein beschlossen hatte, dass an die Redaktionen der versch. deutschen illustrirten Blätter eine Zuschrift gerichtet werde, dahin lautend, dass unter die Illustrationen nicht nur der Name des betr. Photographen zu stehen komme, sondern bei Architekturwerken in erster Linie der des Architekten des Werkes, und nachdem noch zuletzt vom Vorstande erklärt wurde, dass er nicht zu der Betheiligung zu einer Preisbewerbung um Beschaffung von Plänen zu einem Bootshause für einen Dresdener Ruderklub rathen könne, da der dafür ausgesetzte Preis von 400 M bei der verlangten immerhin sehr umfänglichen Arbeit ein durchaus unangemessener sei, schloss der Vorsitzende die Sitzung. H.

---

**Württembergischer Verein für Baukunde.** Am 28. März besichtigte der Verein unter der Führung des Hrn. Stdtbrths. Zobel und des Hrn. Ing. Fischer das zur Speisung des Nutzwasser-Rohrnetzes der Stadt Stuttgart dienende Neckar-

## Geheimer Baurath Heinrich Wagner.

Der am 19. März d. J. nach kurzem Krankenlager infolge einer Lungenentzündung im Alter von nahezu 63 Jahren, jedoch in rüstiger Körperverfassung, aus einer reichen Thätigkeit abgerufene Geheime Baurath Prof. Dr. Heinrich Wagner in Darmstadt war am 5. Oktober 1834 in Stuttgart geboren. Seine fachlichen Studien betrieb der am Polytechnikum in Stuttgart, wo damals Mauch, der Verfasser der Säulenordnungen, Leins, der Künstler des Königsbaues und Breymann, der Verfasser seiner Baukonstruktionslehre, im Zenithe ihres Ruhmes standen oder sich anschickten, die fachliche Stellung zu erringen, welche ihnen die Mit- und Nachwelt eingeräumt hat. Es entsprach der damaligen Gepflogenheit als einer Nachwirkung internationaler Kunstverhältnisse aus dem Anfange des Jahrhunderts, dass der Verstorbene seine Ausbildung auf der Ecole des Beaux-Arts in Paris, sowie in London zu vollenden trachtete. Eine etwa 7jährige Thätigkeit nach seiner Rückkehr in die Heimath, die der Baugewerkschule und der technischen Hochschule in Stuttgart gewidmet war, wurde durch die Berufung Wagners an die technische Hochschule in Darmstadt abgeschlossen. Dieser widmete er sein ganzes ferneres Leben. Anlage und Einrichtung der Gebäude, sowie Bauführung waren die Gegenstände seines Lehrberufs. Daneben erstreckte sich die reiche Arbeitskraft des Verstorbenen auf eine stattliche Reihe baukünstlerischer Ausführungen, auf eine rege schriftstellerische Thätigkeit auf dem Gebiete der Architektur und Kunstgeschichte, auf zahlreiche Berufungen zur Ausübung des Preisrichteramtes bei öffentlichen Wettbewerbungen, auf die wiederholte Theilnahme an Berathungen zur Erhaltung bedeutender deutscher Baudenkmäler, sowie auf nicht minder zahlreiche Begutachtungen. Seine baukünstlerischen Arbeiten vertheilen sich in der Hauptsache auf Stuttgart und Darmstadt, kleinere Ausführungen bezw. Wiederherstellungen fanden in Büdingen usw. statt. In Stuttgart rühren neben einer Anzahl von Privatbauten von seiner Hand her der Monumentalbrunnen in der Reinsbergstrasse, das frühere Palais Tauhenheim, die englische Kirche und als eine gemeinschaftliche Arbeit, die ihm und dem Architekten Prof. Walther in Stuttgart aufgrund eines Wettbewerbes übertragen wurde, das Haus der Museums-Gesellschaft. In Darmstadt waren es neben einigen Privatbauten Anbauten an das Grossh. Mausoleum und als bedeutendste Ausführung das Hauptgebäude der technischen Hochschule, die ihm übertragen wurden. Seine letzte Arbeit in dieser Richtung seiner vielseitigen Thätigkeit war ein Vorentwurf zur Erweiterung des letztgenannten Gebäudes, die bei dem schnellen Wachsthum der hessischen technischen Hochschule kaum 2 Jahre nach der Einweihung des neuen Gebäudes als nothwendig sich herausstellte.

Unter den schriftstellerischen Arbeiten Wagners dürfen wir an dieser Stelle in erster Linie seine Beiträge zu unserem „Deutschen Bauhandbuch" nennen. Der Verstorbene war ferner Mitherausgeber des „Handbuches der Architektur", für welches er mehrere, darunter umfangreiche Abschnitte verfasste; er war

**wasserwerk und die weiteren mit diesem in Verbindung stehenden Anlagen (s. den Bericht über die Anlage S. 99 d. J.). Zur Speisung des Nutzwasser-Stadtrohrnetzes dient ausser dem Neckar**wasserwerk noch das Seewasserwerk, welches von 3 Sammelteichen gespeist wird, deren Regengebiet 1600 ha und deren nutzbarer Inhalt 700 000 cbm misst.

Das Versorgungsgebiet des Neckarwasserwerks bewegt sich zwischen den Meereshöhen 220 m und 410 m; bei den grossen Höhen-Unterschieden wurde eine Eintheilung der Gebiete nach drei Höhenzonen mit getrennt arbeitenden Rohrnetzen nöthig. Zur Hebung bezw. Förderung des Wassers nach den verschiedenen Gebieten dienen zwei Werk-Anlagen. Die erste, beim Mühlenkanale in Berg, fördert das gesammte Wasser nach erfolgter Filtration nach einem beim Kanonenweg liegenden Reservoir, von welchem die 1. Zone gespeist wird. Bei diesem Reservoir ist sodann eine zweite Förderungs-Anlage erstellt, welche das für die zwei oberen Zonen nöthige Wasser aus dem Reservoir entnimmt und durch getrennte Pumpwerke und getrennte Leitungen nach den zwei oberen Gebietszonen bezw. den zugehörigen Hochbehältern fördert.

Die wesentlichsten Bestandtheile des Wasserwerks Berg sind: ein gemauerter 1/0,85 m weiter Kanal, welcher das Rohwasser dem Neckarflusse entnimmt und mit natürlichem Gefälle auf die Filter leitet, vier offene Sandfilter mit je 700 qm und sechs überwölbte Sandfilter mit zusammen 5100 qm Filterfläche, zwei Reinwasserbecken mit zusammen 2700 cbm Inhalt, eine Pumpstation für Wasserkraftbetrieb und eine zweite für Dampfbetrieb, eine Druckleitung mit 650 mm Lichtweite und rd. 2000 m Länge vom Werk Berg nach dem Reservoir Kanonenweg führend. Das letztgenannte Reservoir ist überwölbt, zweitheilig angelegt und hat einen Inhalt von 10 000 cbm. Die Wasserkraft-Pumpstation erhält ihr Triebwasser vom Mühlkanal und enthält vier getrennt funktionirende unterschlägige Schaufelräder mit je etwa 33 Pferdekräften, deren jedes zwei zu beiden Seiten gelagerte liegende doppeltwirkende Pumpen betreibt. Die 8 Pumpen liefern bei je 22 Touren i. d. Minute zusammen 88 l in der Sekunde. Die Förderhöhe beträgt 85 m. Die Dampf-Pumpstation enthält vier Cornwallkessel mit rauchverzehrender Feuerung, mit 6,5 Atm. Ueberdruck arbeitend, darunter 3 Kessel mit je 62 qm, einer mit 86 qm Heizfläche, zwei gleichgrosse ältere Pumpwerke und ein neues Pumpwerk. Jedes der zwei älteren Pumpwerke besteht aus einer Verbund-Dampfmaschine mit Schiebersteuerung und Kondensation und zwei liegenden doppeltwirkenden Pumpen. Bei normalem Gange mit 25 Touren in der Minute liefert jedes dieser zwei Pumpwerke eine Wassermenge von 65 l in der Sekunde bei einer wirklichen Arbeitsleistung von 74 Pferdekräften. Das dritte Pumpwerk besteht aus einer Verbund-Dampfmaschine mit Ventilsteuerung, Leistungsregulator, Kondensation und zwei doppeltwirkenden Plungerpumpen mit gesteuerten Ventilen, Patent Riedler. Das Pumpwerk liefert bei normalem Gange mit 45 Touren in der Minute eine Wassermenge von 90 l in der Sekunde bei einer wirklichen Arbeitsleistung von 105 Pferdekräften. Die Förderhöhe beträgt 85 m. Die Leistungsfähigkeit des gesammten Wasserwerks in Berg beträgt 15 000 cbm im Tag.

Die Hauptbestandtheile der Station am Kanonenweg sind: 2 Cornwallkessel mit rauchverzehrender Feuerung, Patent Kuhn, mit je 57 qm Heizfläche und 7 Atm. Ueberdruck, ein grösseres Dampfpumpwerk zur Förderung des Wassers nach der zweiten Zone, ein kleineres Dampfpumpwerk für die dritte Zone. Das grössere Pumpwerk besteht aus einer Verbund-Dampfmaschine mit Ventilsteuerung, Leistungsregulator und Kondensation und zwei doppeltwirkenden Plungerpumpen mit gesteuerten Ventilen. **Das Pumpwerk liefert bei normalem Gang mit 45 Touren in der Minute eine Wassermenge von 75 l in der Sekunde und entwickelt bei einer Förderhöhe von 45 m eine wirkliche Arbeits**leistung von 45 Pferdekräften. Das kleinere Pumpwerk ist als einfache Hochdruckdampfmaschine mit einer doppeltwirkenden Plungerpumpe ausgeführt und liefert bei normalem Gange mit 60 Touren i. d. M. eine Wassermenge von rd. 7 l i. d. S. bei einer Förderhöhe von 124 m und einer Arbeitsleistung von 12 Pferdekräften.

Das vom grösseren Pumpwerk geförderte Wasser wird durch eine Druckleitung von 400 mm Lichtweite nach dem auf der Uhlandshöhe errichteten Hochreservoir mit 3000 cbm Inhalt geführt, von wo aus dann ein 450 mm weiter Vertheilungsstrang das Wasser zum Gebiet der zweiten Zone weiterleitet. Die Sohle des Reservoirs liegt auf 340 m Meereshöhe. Für dieses Gebiet beträgt der Tagesbedarf 6000 cbm. Das kleinere Pumpwerk speist den 150 mm weiten Hauptstrang der 3. Zone, welcher gleichzeitig als Druck- und Vertheilungsstrang dient und in einen Behälter mit 300 cbm Inhalt endigt. Die Sohle dieses Behälters liegt auf 417 m Meereshöhe. Der Tagesbedarf für diese Leitung beträgt 300 cbm.

Neben der eben beschriebenen städtischen Nutzwasserleitung besteht noch ein staatliches Neckarwasserwerk, welches für eine grössere Anzahl von Grundstücken und Gebäuden des kgl. Hofes, der kgl. Staats- und Militärverwaltung, für die Fontänen auf dem kgl. Schlossplatze und in den kgl. Anlagen den nöthigen Wasserbedarf zu liefern hat. Die durchschnittliche Tageslieferung dieses Werkes beträgt 3600 cbm.

Die Hauptbestandtheile der in Berg neben dem städtischen Wasserwerke liegenden Pumpstation sind: ein mittels einer Jonval-Turbine betriebenes aus 3 liegenden doppeltwirkenden Pumpen bestehendes Druckwerk, welches bei einem Gange der Pumpen mit minutlich 12 Touren und bei einer Förderhöhe von 60 m sekundlich 48 l liefert und dabei eine Leistung von etwa 50 Pferdekräften entwickelt. Ein stehendes Dampfpumpwerk mit zwei einfach wirkenden Plungerpumpen, welches minutlich 18 Touren und bei einer der obigen gleichen Förderhöhe sekundlich 63 l liefert bei einer Leistung von etwa 70 Pferdekräften; 2 Bouilleur-Kessel mit rauchverzehrender Feuerung mit je 54 qm Heizfläche und 5 Atm. Dampfspannung. Die von den Pumpwerken gespeiste Filteranlage bei der Werastrasse besteht aus 3 Sandfiltern mit zusammen 800 qm Filterfläche. Zur Aufnahme des filtrirten Wassers dient ein neben den Filtern liegender zweitheiliger Behälter mit 2200 cbm Inhalt, dessen Sohle auf 271 m Meereshöhe liegt.

Nach der Besichtigung, an welcher sich auch die Damen in grosser Anzahl betheiligten, vereinigte man sich im Leuze'schen Mineralbade in Berg, wo der Vorstand, Hr. Stdtbrth. Mayer, den Hrn. Stdtbrth. Zobel und Ing. Fischer für die liebenswürdige Führung Namens des Vereins dankte.

---

## Vermischtes.

**Der Schutz, den Luftschichten für die Wärme gewähren,** ist neuerdings mehrfach angezweifelt worden. Es wird zwar der Nutzen, den die geringe Leitungsfähigkeit der Luft für Wärme besitzt, anerkannt, aber darauf hingewiesen, dass diese Leistung auch durch Abstrahlung der Wärme stark vermindert, vielleicht ganz vernichtet werden könne.

Das letzte Wort ist aber in dieser Angelegenheit noch nicht gesprochen, und sollte dasselbe auch dahin ausfallen, dass bei gewisser Materialbeschaffenheit und unter gewissen äusseren Verhältnissen Luftschichten als Wärmeschutzmittel nur sehr geringen Nutzen gewähren, so bleiben doch noch andere Fälle, in denen

---

Mitarbeiter an dem Inventarisations-Werke des Grossherzogthums Hessen, für welches er die Bearbeitung der Kunstdenkmäler im Kreise Büdingen übernommen hatte, und er war endlich, wohl als ein Ausfluss der letzteren Thätigkeit, Mitarbeiter des Archiv's für hessische Geschichte und Alterthumskunde. Als ein wissenschaftlicher Beitrag zu der Festschrift, die aus Anlass der Feier des 50 jährigen Bestandes der technischen Hochschule in Darmstadt herausgegeben wurde, erschien von Wagner ein kunstgeschichtlicher Aufsatz über die Kreuzigungsgruppen in Wimpfen, Mainz und Frankfurt a. M.

Die Thätigkeit Wagners als Preisrichter begann 1877 mit seiner Theilnahme an dem Preisgerichte, welches die Entwürfe für eine höhere Töchterschule in Karlsruhe zu beurtheilen hatte. Weiterhin nahm er Theil an der Beurtheilung der Entwürfe für eine Volksschule (1884) und die Frankfurter Bank (1888) in Frankfurt a. M., für ein Realgymnasium in Mannheim (1888), für den Neubau einer Sparkasse in Darmstadt (1888), für ein Konzerthaus der Liedertafel in Mainz (1888), für den Erweiterungsbau der Stadtbibliothek zu Frankfurt a. M. (1889—90), für das Vereinshaus „Bürgerverein" dortselbst (1890), für ein Ohly-Denkmal in Darmstadt, für Kirchen in Wiesbaden, Giessen und Heilbronn, für einen Saalbau in Ulm, für das Landesdenkmal des Grossherzogs Ludwig IV. von Hessen in Darmstadt usw. Seine Verdienste für die Errichtung der II. evangelischen Kirche in Giessen wurden seitens der philosophischen Fakultät der Universität Giessen durch Verleihung des doctor honoris causa anerkannt.

Der Verstorbene war auch zur Theilnahme an den Berathungen berufen, die 1888 zur Erhaltung der Stadtkirche zu Friedberg, 1892 zur Erhaltung des Heidelberger Schlosses, 1895 zur Erhaltung des Wormser Domes und 1897 zur Wiederherstellung des kurfürstlichen Schlosses in Mainz gepflogen wurden. Im Oktober 1888 nahm Wagner als künstlerischer Abgesandter Hessens an den Berathungen über die Vorlage betr. die Errichtung eines Kaiser-Wilhelm-Denkmals in Berlin theil. Von den zahlreichen Begutachtungen, die ihm anvertraut wurden, sei nur die des Entwurfs für ein neues Museum für Darmstadt von Prof. Alfr. Messel in Berlin genannt. Und das alles neben einer hingebenden und aufmerksamen Ausübung des Lehrberufes und einer gewissenhaften Ausübung der daraus entspringenden Verwaltungsthätigkeit als Vorstand der Architektur-Abtheilung der technischen Hochschule und als ihr Direktor, zu welcher Würde ihn das Vertrauen seiner Kollegen zum wiederholten Male berufen hatte.

Wagner ist im Vollbesitz einer unermüdlichen Schaffenskraft plötzlich aus dem irdischen Leben abberufen worden. Wem es vergönnt war, ihm persönlich näher zu treten, lernte in ihm eine ruhige, zurückhaltende, mild urtheilende, zur Versöhnung von Gegensätzen geneigte liebenswürdige Natur von gewinnender Freundlichkeit kennen. Mit grosser Uneigennützigkeit war er Schülern und Kollegen ein aufrichtiger Helfer, Berather und Freund. Sein Andenken wird von der gesammten Fachgenossenschaft in hohen Ehren gehalten werden. — — H.

Luftschichten sich als von grossem Nutzen erweisen werden, bezw. das beste Wärmeschutzmittel abgeben.

Aus diesem Gedanken heraus ist vielleicht die Rohrisolirung mit Blechmantel entstanden, welche E. Mauersberger in Chemnitz in den Verkehr bringt. Er wendet für Dampfrohr-Leitungen einfache oder doppelte Blechmäntel an, mit denen auch die vorstehenden Flansche der Rohre umgeben werden und bemisst die Mantelweite, d. i. die Luftschichtdicke, nach der Rohrweite. Selbstverständlich können auch andere, als Dampfrohr-Leitungen auf dieselbe Weise isolirt werden und ebenso selbstverständlich ist, dass, wo zwei Blechmäntel angebracht werden, man zu noch weiterem Schutz auch den Raum der einen Luftschicht mit einem dichten Schutzmittel (Seidenabfälle, Infusorienerde, Leroy'sche Masse usw.) füllen kann. Die Verbindungen der Mantellängen sind bequem eingerichtet, so dass die Mäntel leicht angebracht bezw. abgenommen werden können.

Wenn die Blechmäntel glattwandig sind, wird die durch Strahlung abgegebene Wärmemenge gering sein und wenn die Verbindungsstellen dicht sind, auch die durch Leitung abgegebene. In diesem Falle werden daher die Blechmäntel-Isolirungen gute Dienste leisten.

---

**Patentirter Schornstein-Aufsatz** von Brth. L. Pitsch. Nach der beistehenden Abbildung gehört der Aufsatz zu der Klasse der sogen. „festen" und besteht im Hauptkörper aus zwei prismatischen und einem pyramidenförmigen Theile. An letzteren schliessen sich abwärts geneigte hohle Ansätze an und über der Austrittsöffnung ist auf Stützen wagrecht eine Platte als Ueberdachung verlegt. Das Dach soll abwärts gerichteten Luftströmungen den Eintritt in das Schornsteinrohr verwehren, während die vorerwähnten Ansätze zum Anfachen des Zuges im Schornstein dienen, wenn wagrecht oder aufwärts gerichtete Luftströmungen den Schornsteinkopf treffen.

Der Aufsatz ist daher nach richtigen Gesichtspunkten konstruirt, und da er aus 3 bis 4 mm starkem verzinktem Eisenblech gebaut wird, auch dauerhaft im Gegensatz zu den vielen vergänglichen, von gewöhnlichen Klempnern in den Verkehr gebrachten Aufsätzen, die in kurzer Zeit zu Grunde gehen. Er wird für 1—3 zusammenliegende Rohre, für eckige und für runde Schornsteinrohre gebaut und ist vom Fabrikanten Schlossermstr. Joh. Meyerhoff in Braunschweig zu beziehen.

Hr. Brth. Pitsch (Wanzleben) hat zur Erklärung der Wirkungsweise seines Aufsatzes eine kleine von der Buchhandlung W. Ernst & Sohn in Berlin vertriebene Schrift unter dem Titel „Untersuchungen über Oefen und Schornsteine" verfasst, in welcher von dem wirthschaftlichen Erfolg und dem gesundheitlichen Nutzen, der durch Anbringung von gut konstruirten Aufsätzen auf schlecht ziehenden Schornsteinen erreichbar ist, gehandelt wird. Daneben werden Regeln für rationelle Konstruktion der Stubenöfen und deren richtige Bedienung gegeben, sowie Angaben über die zweckmässigste Befestigungsweise des Aufsatzes gemacht. Das kleine Heft will daher auch Zwecken dienen, die trotz ihrer Bedeutung von dem grössten Theile des Publikums gewohnheitsmässig mit einer nicht zu rechtfertigenden Nachlässigkeit behandelt werden. — B. —

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Um- und einen Erweiterungsbau des Rathhauses in Görlitz.** Durch den Magistrat in Görlitz wurden die Entwürfe zu einem Um- und zu einem Erweiterungsbau des Rathhauses in Görlitz zum Gegenstand eines öffentlichen Wettbewerbes für Architekten des Deutschen Reiches gemacht, in welchem drei Preise von 4000, 2500 und 1500 ℳ zur Vertheilung gelangen. Das Preisgericht besteht aus den Bausachverständigen Brth. Schmieden-Berlin, Stdtbrth. Becker-Liegnitz, Stdtbrth. Plüddemann-Breslau und Stdtbrth. Kubale-Görlitz. Einsendungstermin für die Entwürfe ist der 15. Sept. d. J. Unterlagen durch den Magistrat in Görlitz.

**Ein Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für den Neubau einer Mädchenschule und des Pfarrhofes bei St. Jakob in Laibach** wird vom dortigen Magistrat mit Termin zum 1. Aug. d. J. unter Verleihung von 2 Preisen von 1000 und 600 Kronen ausgeschrieben. Ein Ankauf von nicht preisgekrönten Entwürfen ist vorbehalten. Die Zeichnungen sind im Maasstab 1 : 200 verlangt; ihre Beurtheilung erfolgt nach den entsprechenden Grundsätzen des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereins zu Wien. —

**Um den grossen akademischen Staatspreis für Architektur** sind in diesem Jahre nur 3 Bewerber aufgetreten. Er wurde nicht verliehen; dagegen erhielten die Hrn. Arch. Strantzky in Dresden und Werdelmann in Breslau für anerkennenswerthe Leistungen Preise von je 1650 ℳ, die Hälfte des grossen Preises.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Garn.-Bauinsp. Lieber, techn. Hilfsarb. in der Bauabth. des Kriegsminister., ist nach Mutzig, der Garn.-Bauinsp. Kund in Dtsch.-Eylau nach Strassburg i. Els. versetzt. — Der Garn.-Bmstr. Siburg in Mutzig ist zum Garn.-Bauinsp. ernannt; dems. ist die Stelle eines techn. Hilfsarb. bei der Intend. des XV. Armeekorps übertragen.

Der Garn.-Bauinsp. Haase in Germersheim ist zur Intend. des II. bayer. Armeekorps, der Garn.-Bauinsp. Roth in Regensburg nach Nürnberg II. und Garn.-Bauinsp. Kurz von der Intend. des II. bayer. Armeekorps als Garn.-Baubeamter nach Zweibrücken versetzt.

Der Mar.-Masch.-Bauinsp. Nott ist unt. Versetzg. von Berlin nach Wilhelmshaven von dem Kommando zur Dienstleistg. im Reichsmar.-Amt entbunden, der Mar.-Masch.-Bauinsp. Köhn v. Jaski unt. Versetzg. von Wilhelmshaven nach Berlin zur Dienstleistg. im Reichsmar.-Amt kommandirt.

Der Mar.-Bfhr. des Masch.-Bfchs. Schulz ist zum Mar.-Masch.-Bmstr. ernannt.

**Hessen.** Der Dir. der oberhess. Eisenb. Geh.-Brth. Altvater ist zum grossherz. hess. Mitgl. und Vors. der Dir. der Main-Neckar-Eisenb. ernannt.

**Preussen.** Der Kreisbauinsp. Weiss ist von Oldesloe nach Altona, der Kreis-Bauinsp. Maas in Oels i. Schl. als Landbauinsp. nach Berlin versetzt, um im techn. Bür. der Bauabth. des Minister. der öffentl. Arb. beschäft. zu werden.

Der Bauinsp. Brth. Giseke in Osnabrück ist als bautechn. Mitgl. an die Bergwerks-Dir. in Saarbrücken versetzt. — Der kgl. Reg.-Bmstr. Milow ist zum Bauinsp. für den Ob.-Bergamts-Bez. Dortmund, mit dem Wohns. in Osnabrück, ernannt.

Die Prof. an der kgl. techn. Hochschule in Aachen Lynen und Dr. Kötter sind zu Mitgl. des kgl. techn. Prüfungs-Amtes das. ernannt.

Die Reg.-Bfhr. Wilh. Pabst aus Stettin, Albert Erbe aus Weilburg und Karl Kutner aus Ueckermünde (Hochbfch.), Otto Römermann aus Hannover, Paul Bethke aus Spandau und Ludw. Leib aus Berlin (Maschbfch.) und Gust. Bleiss aus Magdeburg (Ingbfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem Landesbauinsp. Arntz in Strassburg i. Els. und den kgl. Reg.-Bmstrn. Grosse in Königsberg i. Pr. und Wirtz in Magdeburg ist die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Bernh. Schwarz in Berlin ist gestorben.

**Sachsen.** Der Reg.-Bmstr. Auster bei der fiskal. Hochb.-Verwltg. in Zwickau ist zum Landbauinsp. ernannt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. & M. in M. Streitigkeiten der gedachten Art gehören leider nicht zu den Seltenheiten. Aus Ihrem Briefe glauben wir annehmen zu müssen, dass in Ihrem doch wohl bestehenden Geschäftsvertrag die Frage der Unterzeichnung von Zeichnungen und Schriftstücken geregelt ist. Unsere Meinung geht dahin, dass, so verschiedenartig auch die Ausbildung und die Thätigkeit von Personen, die sich zur gemeinsamen Ausübung eines Geschäftsbetriebes vereinigt haben, sein kann, die Zeichnung jedes dieser Firmentheilhaber nur durch den Wortlaut der Firma ohne jeden persönlichen Zusatz zu erfolgen hat. Das ist auch der allgemeine Brauch. —

Hrn. Reg.-Bmstr. F. A. in D. Die Firma F. Herz & Co. in Berlin S.W., Alte Jakobstr. 1c., und die Fabrik Keim'scher Mineralfarben der Steingewerkschaft Offenstetten in München werden Ihnen auf Anfrage gern ausführliche Mittheilungen machen.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfrage 1 in No. 24. Hier in Leipzig ist im letzten halben Jahre Torgauer fugenloser Fussboden ziemlich viel verwendet und von der Firma F. W. Bechert in den Handel gebracht worden. Wir selbst haben in unseren gesammten Kontorräumen rd. 100 qm dieses Belages auf Betonuntergrund als auch auf gewöhnlichem Ziegelpflaster 20 mm stark in allen Arten — glatt, farbig, mit Fries, mit Mosaik usw., nur nicht gemustert — ausführen lassen. Ebenso kam die „Torgauer Masse" in unserem Grundstück in allen Küchen, Bädern und offenen Veranden, theilweise auf gewöhnlichem, rauhem Brettfussboden 20 mm stark zur Ausführung und wir stellen gern fest, dass sich der neue Fussboden allseitig bewährt. Derselbe reisst nicht und steht in Nässe und Feuchtigkeit ausgezeichnet. Derselbe darf aber nicht in der Kälte hergestellt werden, auch muss die Masse nach Erhärtung einige Tage vollkommen unbenutzt liegen bleiben und darf dann erst mit einem Firnissanstrich versehen werden. Beim Verlegen sind verschiedene Vorsichtsmaassregeln zu beachten, damit ein Werfen vermieden wird; es ist auch rathsam, nur von ganz geübten Leuten die Ausführung vornehmen zu lassen.

Ohme & Bechert in Leipzig.

Zu Anfrage 2 in No. 24. Das Stanz- und Presswerk von Castanjen & Co., Bielefeld-Brackwede, fertigt Badewannen aus einem Stück. M. Rolph in Altona.

Ferner ist Hr. Julius Peitsch in Dortmund bereit, bez. Anerbietungen zu verschaffen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 10. April 1897.



# Die Passage der Firma Dickson & Talbott in Indianapolis.

Architekten: Vonnegut & Bohn in Indianapolis.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 184.)



Gegen Schluss des Jahres 1895 ist in Indianapolis nach den Entwürfen der Architekten Vonnegut & Bohn ein Bauwerk vollendet und der Benutzung übergeben worden, welches in vielfacher Hinsicht an die die Behrenstrasse in Berlin mit den Linden verbindende Passage der Architekten Kyllmann & Heyden erinnert. Im Mittelpunkt der verkehrsreichen Hauptstadt des nordamerikanischen Staates Indiana, in unmittelbarster Nähe des von Bruno Schmitz im Circle-Park errichteten Kriegerdenkmals gelegen, verbindet die Passage die hervorragendste Geschäftsstrasse der Stadt, die Washington-Street, mit der Virginia-Avenue, einer der grossen Diagonalstrassen, welche das schachbrettartig gebaute Indianapolis von Nordost nach Südwest und von Nordwest nach Südost durchqueren und in deren Kreuzungspunkt der Circle-Park mit dem genannten Denkmal liegt. Indianapolis ist eine rege Handelsstadt, in welche 18 Eisenbahnlinien münden; ihre sich schnell vermehrende Einwohnerzahl erreichte 1890 100 000 Seelen, war 1893 auf 132 000 Seelen gestiegen und dürfte heute gegen 180 000 Köpfe betragen. Nicht gering an Zahl sind die grösseren Handelshäuser, zahlreich die Office buildings. Ein Mangel dagegen herrschte an kleinen, gut gelegenen und gut eingerichteten Kaufläden. Diesem Mangel wollte die Firma Dickson & Talbott begegnen durch die Anlage der inrede stehenden Passage.



Abbildg. 5. Fassade an der Washington-Street.

Die Washington-Street und die Virginia-Avenue laufen unter einem spitzen Winkel zusammen; unweit des Schnittpunktes stellt die Passage die Verbindung her. Die Folge ist eine geknickte Mittelaxe der Anlage. Die Abmessungen sind nicht unbeträchtliche. Die Fassade in der Washington-Street misst nahezu 23 m, die in der Virginia-Avenue 32,3 m. Die Breite des Durchganges beträgt etwa 6 m. Die Anlage enthält 28 unter sich annähernd gleiche Läden von durchschnittlich 4,45 m Weite. Der Ausgang der Passage in der Virginia-Avenue liegt etwa 0,8 m tiefer, als der Eingang in der Washington-Street. Der Höhenunterschied ist nicht durch Stufen, sondern durch eine schiefe Ebene ausgeglichen. Die Grundriss-Eintheilung ist aus Abbildg. 1 ersichtlich; sie ist die gleiche im Keller und in dem einzigen Obergeschoss. Jeder Laden hat einen Unter- und einen Obergeschossraum; jeder Miether hat somit 3 unter sich durch Treppen verbundene Räume zur Verfügung. Den Keller durchzieht ein langer Gang, welcher mit Waarenaufzügen in Verbindung steht, die sich auf den Strassentrottoirs befinden. Jeder Miether hat das Recht der Benutzung dieses Ganges zum Zwecke des Waarentransportes und zur Verbindung mit den Bedürfnissanstalten und anderen kleinen Wirthschaftsräumen, die im Keller in der Nähe der kleinen dreieckigen Höfe liegen. Unter dem Trittoir der Virginia-Avenue liegen der Dampfkessel und das Gebläse für die Zentralheizung.

Wie aus dem Querschnitt Abbildg. 2 und aus der grösseren Zeichnung Abbildg. 3 zu ersehen ist, sind die vorderen Wände des Obergeschosses aus künstlerischen Gründen — um die Halle breiter erscheinen zu lassen — zurückgerückt. So entstand eine durchlaufende Gallerie, deren Boden mit Glasplatten belegt ist, um den Läden mehr Licht zu verschaffen.

Das Oberlicht der Halle hat die Form eines Tonnengewölbes und folgt in bescheideneren Abmessungen der Umrisslinie des Einganges. Es besteht aus gepressten quadratischen Glasplatten von 15 : 15 cm Seite, die in gusseisernen Rahmen liegen. Verstellbare eiserne Jalousien (Abbildg. 3) haben den Zweck, die nöthige Lüftung zu ermöglichen. Die Architektur der Halle besteht aus Gusseisen, welches mit Kupfer bekleidet ist; der Boden ist ein Marmor-Terrazzo-Boden. Sämmtliche Scheiben sind Spiegelglasscheiben.

Da der ganze Bau feuersicher angelegt ist, so besteht die Konstruktion der Decken und Dächer aus I-Trägern mit Wellblecheinlage, auf welche Zementbeton aufgebracht ist. Die Fussböden der Läden bestehen aus Eichenholz, die Dächer sind mit einer Art Holzzement gedeckt. Die Höhenabmessungen der Läden und ihrer Nebenräume sind bescheidene. Sie betragen im Kellergeschoss mit Decke 2,87 m, im Erdgeschoss i. L. 3,92 m und im Obergeschoss

3,05 m. Weitaus stattlichere Abmessungen haben nach Abbildg. 2 und 4 die Schauseiten der beiden Eingänge erhalten. Hier galt es, dem amerikanischen Reklamebedürfniss ohne Rücksicht auf die organische Entwickelung der Architektur Rechnung zu tragen. Das erstere ist verständlich und bei seinem überwiegenden Gewicht die mangelnde Rücksicht auf die letztere gewiss entschuldbar. Abbildg. 5 giebt ein anschauliches Bild der interessanten Fassadenlösung an der Washington-Street. Die Fassadenhöhe beträgt einschliesslich der Attika an den seitlichen Theilen 10 m, der Halbmesser des grossen Bogens etwa 7,4 m. Die gesammte Höhe der Fassade erreicht bis zur Spitze der Laterne etwa 24 m. Beide Fassaden bestehen einschliesslich der Bögen aus röthlich-brauner Terrakotta; in den Bögen ist dieselbe an die dahinterliegende Eisenkonstruktion aufgehängt. Die Eindeckung der Bögen und der sie bekrönenden Laternen erfolgte in getriebenem Kupfer. Die Kuppel der Laterne und das die Bögen begleitende Ornament ist vergoldet. Die Dächer sind, soweit sie in der Fassade zur Mitwirkung gelangen, mit rothem Schiefer eingedeckt. Das farbige Element spielt somit eine Hauptrolle und kommt in künstlerischer Weise dem Reklamebedürfniss entgegen. Die Stilfassung ist die einer freien Vermischung der Formen der italienischen Renaissance mit maurischen Elementen.

Die gesammten Baukosten sollten den bescheidenen Betrag von 125 000 Dollars oder etwa 550 000 ℳ nicht überschreiten. —

Hoffen wir, dass der fertige Bau die Zuversicht der Besitzer, dass die Anlage „leaves nothing to be desired in point of location for almost any business interest“ nicht getäuscht hat.

---

## Zur Beurtheilung des Trinkwassers und der Wasserfassungs-Anlagen.

Wer Gelegenheit gehabt hat, seit etwa 20 Jahren von den laufenden Arbeiten zur Frage der Beurtheilung des Trinkwassers nähere Kenntniss zu nehmen, wird über die Vielseitigkeit, besonders aber über die zahlreich eingetretenen Wechsel in der Auffassung beinahe erstaunt sein. Entsprechend ist zuweilen dieser, zuweilen jener bestimmten Art des Wassers grundsätzlich der Vorzug gegeben und es sind die übrigen Wasserarten allgemein als minderwerthig behandelt worden. Die in der lebendigen Praxis stehenden schaffenden Techniker und die vor die Aufgabe einer neuen Wasserversorgung unmittelbar gestellten Gemeinden waren oft genug gezwungen, sich über das theoretisirende Verfahren der Hygieniker hinweg zu setzen und dabei in der Regel so glücklich gewesen, die spätere Erfahrung auf ihrer Seite zu haben. Vermuthlich wird dies auch in der Folge so bleiben und das aus unmittelbarer Anschauung und sorgfältiger Erwägung aller mitsprechenden Umstände hervor gegangene Urtheil des technischen Spezialisten in der Regel den Vorrang vor dem sich zuweilen auf blossen Hypothesen und überfeinen Schlussfolgerungen aufbauenden Urtheil des Hygienikers sich behaupten können.

Dieser Gedanke trat dem Verfasser lebendig vor Augen, als er sich vergegenwärtigte, mit welcher Bestimmtheit eine Reihe von Jahren hindurch die chemische Analyse als ausschlaggebend für die Brauchbarkeit einer vorgelegten Wasserprobe hingestellt worden ist und wie, darauf folgend, eine weitere Reihe von Jahren hindurch die bakteriologische Untersuchung das alleinige Recht der Geltung für sich in Anspruch genommen hat. Parallel gehend damit wurde ausschliesslich das Quellwasser als brauchbar zu Trinkwasser-Versorgungen erklärt und dem Flusswasser sowohl als dem Grundwasser der Makel der Minderwerthigkeit aufgeheftet. In der neuesten Zeit wird dagegen Flusswasser nicht mehr bedingungslos verurtheilt und Grundwasser häufig sogar als die allein für zentrale Versorgungen geeignete Wasserart hingestellt. Unter den Fassungs-Einrichtungen ward der altehrwürdige Kesselbrunnen eine Zeit hindurch fast in Acht und Bann gethan, er musste dem modernen eisernen Röhrenbrunnen weichen. Auch in dieser spezielleren Hinsicht bahnt sich neuerdings wieder ein Wechsel an. Getrennte Leitungen für Trink- und Nutzwasser wurden oft grundsätzlich verurtheilt, nichtsdestoweniger aber zahlreich geschaffen und werden muthmaasslich in Zukunft noch viel öfter geschaffen werden.

Damit ist schlagend erwiesen, dass der generalisirenden Entscheidung der Wasserversorgungs-Frage die Berechtigung fehlt. Um so höheren Werth wird man Arbeiten zugestehen müssen, die sich von derselben fern halten und die Möglichkeit offen lassen wollen, die Frage von Fall zu Fall zu entscheiden. Hierher rechnet Verfasser eine Arbeit von Dr. Kruse-Bonn, die unter dem Titel: „Kritische und experimentelle Beiträge zur hygienischen Beurtheilung des Wassers“ in Band XVII der Zeitschrift für Hygiene erschienen ist.

Aus den wichtigeren Schlussätzen, zu welchen Dr. Kruse gelangt, mögen hier folgende Auszüge Mittheilung finden:

Die chemische Analyse hat entschieden geringeren Werth und ist für die praktische Hygiene fast entbehrlich. Nur die Härte-Bestimmung ist von Nutzen, da der Gehalt des Wassers an Erdsalzen gesundheitlich nicht gleichgiltig und unmittelbar durch seine wirthschaftlichen Beziehungen das gesundheitliche Interesse in Anspruch nimmt. — Die organischen Stoffe des Wassers sind dagegen als unschädlich zu betrachten. Dr. Kruse fand durch Versuche, dass die Schädlichkeit von Wassern mit hohen Antheilen von organischen Stoffen nicht von diesen, sondern von einem abnorm hohen Gehalt von Kalium herrührte.

Die gewöhnliche bakteriologische Analyse berechtigt zu zuverlässigen Schlüssen inbezug auf die gesundheitliche Brauchbarkeit eines Wassers nicht. Die absolute Keimzahl, die Zahl der verschiedenen Arten, der vermeintliche Nachweis spezifischer Bakterien als Indikatoren menschlicher Abfallstoffe sind höchst trügerische Kriterien. Dagegen ist die bakteriologische Zählmethode bei der Kontrolle der Leistungen von Anlagen zur Wasserreinigung — namentlich der Gross- und Kleinfilter — nicht zu entbehren.

Wesentlich entscheidend für das hygienische Urtheil ist die sorgfältige Berücksichtigung des Ursprungs des Wassers und der zur Entnahme desselben dienenden Anlage.

Es ist dringend zu wünschen, dass die alte Tradition, nach der man Wasser durch Chemiker und Apotheker oder durch bakteriologische Laboratorien beurtheilen lässt, verlassen werde. Nur hygienisch gebildete Sachverständige sind dazu berufen.

Die hygienische Hauptanforderung an ein Wasser ist die, dass entweder ein von Infektionsstoffen freies Wasser gewählt wird und die Entnahmestelle gegen Verunreinigungen mit solchen geschützt ist, oder dass die Art der Reinigung des Wassers die Gewähr bietet, dass Infektionsstoffe dadurch ausgeschlossen werden. Der erste Weg ist von grösserer Sicherheit. Für zentrale Versorgungen wäre darnach zu folgern, dass man vom Flusswasser wenn möglich zum Grund- oder Quellwasser übergehe. Die etwaigen Schwierigkeiten der Enteisenung lassen sich heben.

Bei der lokalen Versorgung durch Brunnen oder Zisternen ist auch von gesundheitspolizeilicher Seite mehr als bisher Obacht zu geben. Neben Röhrenbrunnen sind auch Kesselbrunnen verschiedener Systeme angängig.

Zwar ist die Beschaffung des sogen. Nutzwassers gesundheitlich nicht als unwesentlich anzusehen; immerhin spielt bei Infektionen das Trinkwasser die bei weitem wichtigere Rolle. Aus praktischen Gründen empfiehlt es sich, die grundsätzlich berechtigte Gegnerschaft gegen getrennte Zuführung von Trink- und Nutzwasser nicht allzuweit zu treiben.

Zu gleichartigen Schlüssen wie Dr. Kruse-Bonn ist Dr. Kurth-Bremen durch Untersuchungen von Brunnenwassern im bremischen Staatsgebiet geleitet worden. Ueber diese Arbeiten, welche insbesondere auf die Beschaffenheit von Brunnenwassern und Brunnenbau eingehen, ist im Bericht im Band XIX der Zeitschr. für Hygiene Einiges mitgetheilt. Nach Dr. Kurth ist im geschlossenen (gewachsenen) Boden das Grundwasser bereits in 2—4 m Tiefe keimfrei. Dennoch ist es möglich, dass im Wasser unverdächtiger — tieferer — Brunnen reichliche Bakterienmengen angetroffen werden; dieselben rühren dann aber nicht aus den Erdschichten selbst her, sondern sind beim Brunnenbau in die Tiefe getragen und haben in den durch die Anlage des Brunnens veränderten Verhältnissen der Tiefe die zu ihrer dauernden Ansiedelung nöthigen Bedingungen dort erfüllt gefunden.

Dr. Kurth legt der chemischen Untersuchung des Wassers noch geringere Bedeutung bei, als Dr. Kruse. Wenn dieser aus einem Befund an salpetriger und Salpetersäure den Schluss auf die Wahrscheinlichkeit der Verunreinigung durch häusliche Abfallstoffe zieht, so weist Dr. Kurth auf die Thatsache hin, dass fast überall im Bremer Gebiet das Wasser hohe Antheile von salpetriger und Salpetersäure besitzt, ohne doch immer mit Abfallstoffen in Berührung gekommen zu sein. Diese Stoffe seien vielmehr aus der Oxydation des Ammoniaks der thonfreien Grundwasserschichten herzuleiten, welches bei Erhöhung der Grundwasserstände durch die Thonschicht hindurch in das obere Grundwasser aufwärts gedrängt werde. Darnach könne (mangels anderer Beweise) den sogen. „Grenzzahlen“ für Ammoniak, salpetrige und Salpetersäure in Brunnenwassern nicht die Bedeutung beigelegt werden, um bei ihrer Ueberschreitung den Schluss auf Verunreinigung durch Abfallstoffe zu erlauben.

Hinsichtlich der Brunnentiefe ist es wichtig, zu beachten, dass sich in grösserer Tiefe oft Stoffe vorfinden, die das Wasser unbrauchbar machen, während in geringer Tiefe brauchbares Wasser vorhanden ist. Verfasser hat diese (auch anderweit bekannte) Wahrnehmung kürzlich an mehren Dutzenden von Flachbrunnen einer Stadt machen können, die in 2,5—5 m Tiefe

standen und bis dahin ein gutes Trinkwasser lieferten. Als diese Brunnen infolge einer künstlich hervorgerufenen allgemeinen Senkung des Grundwasserspiegels zumtheil auf 7 bis 10 m vertieft wurden, ergaben sie ein faulig schmeckendes, stark gips- und eisenhaltiges Wasser, das zum Trinken nicht mehr brauchbar war.

Aehnliche Feststellungen hat Dr. Kurth bei den bremischen Brunnen machen können. Dort enthält das — unter der ersten undurchlässigen Thonschicht liegende — Grundwasser auch im natürlichen Zustande Ammoniak in der übergrossen Menge bis zu 15 mg in 1 l, welches sowohl der Thonschicht als Schichten moorigen Bodens entstammt; die Thonschicht giebt auch reichliche Mengen organischer Stoffe an das Grundwasser ab. Die in tieferem Grundwasser stehenden (Röhren)-Brunnen liefern ein eisenhaltiges, zu Zeiten faulig schmeckendes ammoniakhaltiges Wasser. Fassung des tieferen Grundwassers in Kesselbrunnen kann (durch die Oxydation des Ammoniaks und des Eisens) die Beschaffenheit verbessern; doch ist grosse Vorsicht beim Schöpfen — Entnahme der oberen Schicht — nothwendig. Hingegen liefern Flachbrunnen, die oberhalb der Thonschicht bleiben, ein vorzügliches Wasser, das frei von Eisen und arm, oder auch frei von Ammoniak ist. Nach diesen Erfahrungen schliesst Dr. Kurth, dass Tiefbrunnen nicht überall den Vorzug verdienen, insonderheit dann nicht, wenn das tiefer liegende Grundwasser eisenhaltig ist; in diesem Falle sind die weniger tief reichenden Kesselbrunnen den Röhrenbrunnen vorzuziehen; es ist aber auf die Bauart derselben (Wanddichte) ganz besondere Sorgfalt zu verwenden.

Kesselbrunnen sind aber gegen Rohrbrunnen dadurch im Nachtheil, dass bei stattgefundener Verunreinigung durch infektiöse Keime die Desinfektion nicht leicht ausführbar ist. Einschütten von Chemikalien (Kalk oder Schwefelsäure) ist nach Versuchen von Neisser unwirksam. Hingegen kann durch Einblasen von Dampf, wobei die Temperatur des Wassers auf etwa 100° gebracht werden muss, die Desinfektion sicher erreicht werden. Ueber die Neisser'schen Arbeiten — welche mit anderweiten Erfahrungen über die Wirksamkeit von Kalk und Schwefelsäure auf Keime nicht wohl in Einklang zu bringen sind — ist in Bd. XX der Zeitschrift für Hygiene nachzulesen.

— B. —

## Wettbewerb für drei Brücken und drei Stegbauten in Freiburg i. Br.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 185.)

Nachdem das Hochwasser vom 8. und 9. März 1896 in Freiburg i. Br. die Schwabenthorbrücke theilweise und den Fabrikstrassensteg ganz zerstörte und nachdem sich die Erweiterung der Durchlassprofile von zwei anderen Brücken als sehr wünschenswerth erwies, wurde beschlossen, diese vier Bauwerke durch neue zu ersetzen und gleichzeitig noch zwei neue Stege über die Dreisam zu bauen.

Zur Erlangung von geeigneten Entwürfen hierzu wurde im November vorigen Jahres ein öffentlicher Wettbewerb ausgeschrieben, zu welchem 25 Entwürfe von 11 Bewerbern eingingen, und zwar liefen ein für die Schwabenthorbrücke 5 Entwürfe, für die Kaiserstrassenbrücke 6 Entwürfe, für die Gartenstrassenbrücke 6 Entwürfe, für den Fabrikstrassensteg 2 Entwürfe, für den Marienstrassensteg 3 Entwürfe und für den Luisenstrassensteg 2 Entwürfe. An Preisen waren ausgesetzt 2000 und 1000 ℳ für jede Brücke und 500 und 250 ℳ für jeden Steg. Ueber die Zuerkennung der Preise ist im Anzeigentheil dieses Blattes das Erforderliche bekannt gemacht worden.

An sich sind die Bauwerke (Lichtweite 34 m) nicht bedeutend genug, um hier im Einzelnen und ausführlicher behandelt zu werden; doch ist zu sagen, dass sich unter den eingelieferten Arbeiten eine Anzahl befand, die nicht den Bedingungen entsprochen haben und deshalb für die Preiszuerkennung ausser Betracht bleiben mussten. Es waren das alle die Entwürfe für Stein- und Betonbrücken, welche das von der staatlichen Flussbaubehörde vorgeschriebene Lichtmaassprofil nicht voll eingehalten haben. Dieses Profil war für die Erzielung gefälliger Lösungen allerdings erschwerend, weil im Verhältniss zur Spannweite nur geringe Höhenunterschiede zwischen der Oberkante des vorgeschriebenen Lichtraums und der Strassenhöhe zur Verfügung standen, wie die mit dem ersten und dem zweiten Preis ausgezeichneten Entwürfe für die Kaiserstrassenbrücke erkennen lassen (s. Abbildg. 1 u. 2). Für die anderen Brücken und Stege liegen die Verhältnisse ähnlich.

Bei den meisten der eingelieferten Entwürfe war das Bestreben erkennbar, trotz dieser ungünstigen Verhältnisse mit der ganzen Konstruktion unter der Fahrbahn zu bleiben, so dass der Verkehr zwischen Gehweg und Fahrweg weder beschränkt, noch der Blick durch überragende Konstruktionstheile behindert wurde. Die Mehrzahl der Entwürfe zeigt deshalb mehr als 2 Hauptträger (oft deren 6—12), um die Last bei geringer Trägerhöhe möglichst zu vertheilen.

Wegen bemerkenswerther Eigenthümlichkeiten der Konstruktion sind besonders erwähnenswerth die Entwürfe des Hrn. Ob.-Ing. Kübler (Maschinenfabrik Esslingen), und die der Maschinenbau-Aktien-Gesellsch. Nürnberg (Dir. Rieppel), die in den Abbild. 3 u. 4 durch Querschnitts-Zeichnungen verdeutlicht sind.

Hr. Ob.-Ing. Kübler hat in seinem Entwurf 2 Hauptträger für die Brücken angenommen und mit Rücksicht auf deren schiefe Stellung zum Flusslauf die Querträger an den Knotenpunkten der Hauptträger auf Kugelflächenlagern aufgelagert. Durch diese Anordnung konnten die schwierigen schrägen Anschlüsse zwischen Haupt- und Querträgern vermieden werden.

Die Maschinenbau-Aktien-Gesellsch. Nürnberg hat die Gehwege auf je 2 Hauptträgern, die Fahrbahn auf 4 Hauptträgern aufgelagert und Fahr- und Fussweg inbezug auf senkrechte Beanspruchungen vollständig unabhängig von einander gemacht, wodurch die Erschütterungen der Fahrbahn auf den Fusswegen nicht empfunden werden. Die vom Fussweg aufgenommenen Windkräfte werden auf die Fahrbahn durch Stäbe in der Höhe des Belages, die in senkrechter Richtung nachgiebig angeordnet sind, übertragen. —

— . —

## Die Bedienung der Ueberfahrten an den Eisenbahnen.*)

I.

Die abfällige Kritik, die Hr. Dunaj auf S. 118 d. J. meinen Ausführungen zur vorliegenden Frage auf S. 657 v. J. und S. 50 d. J. gewidmet hat, zwingt mich im Interesse der Sache zu einer kurzen Erwiderung.

Ich habe weder auf S 657 noch auf S. 50 den Vorschlag gemacht, ganz allgemein und alsbald zur Einführung selbstthätiger Schranken überzugehen, sondern nur empfohlen, der Erprobung dieses schon älteren Gedankens unter Verwendung von Starkstrom näher zu treten und „an hierzu geeigneten Stellen, besonders dort, wo etwa schon Starkstrom zur Verfügung steht oder leicht zu beschaffen ist . . . Versuche zu machen" (S. 658). Wenn ich daher auf S. 50 anerkannt habe, dass es auf unseren Hauptbahnen Wegeübergänge giebt, deren Verhältnisse eine unmittelbare Bewachung erheischen, so liegt darin in keiner Weise eine „Ermässigung" früherer Aeusserungen, sondern nur der Ausspruch von etwas Selbstverständlichem, das gar nicht der Betonung bedurft hätte, wenn meine früheren Ausführungen in No. 5 nicht z. Th. unrichtig aufgefasst worden wären.

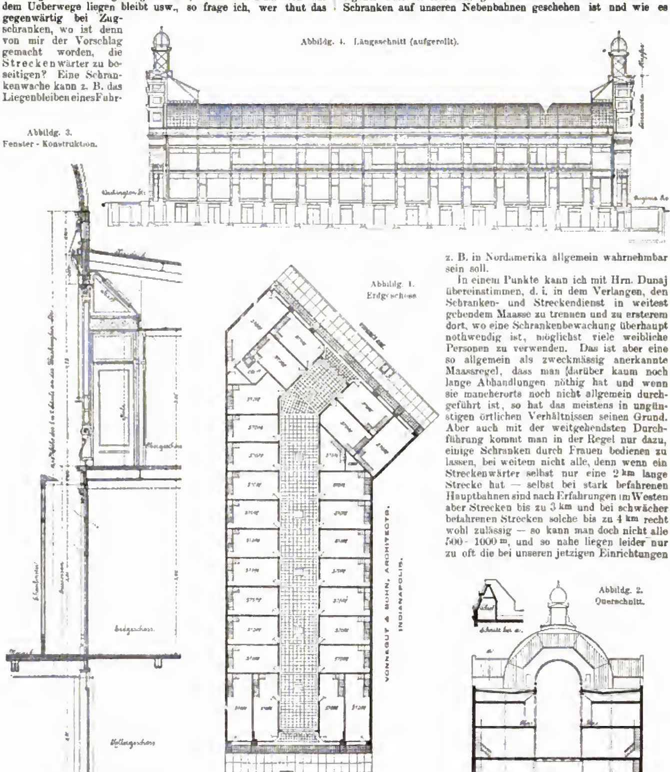
Auch habe ich meine Vorschläge nirgends mit Ersparnissrücksichten begründet, im Gegentheil hervorgehoben, dass solche Anlagen nicht billig sein möchten. Es wäre wohl überhaupt angebracht gewesen, wenn Hr. Dunaj bei der Wiedergabe von Theilen der früheren Besprechungen zwischen Anführungszeichen regelmässig den betr. Verfasser — nämlich Hrn. Maistre oder den Unterzeichneten — genannt hätte, um den Leser vor Verwechslungen zu schützen. Da dies nicht immer geschehen ist, muss ich mich auch an dem Vorschlage, die nächtliche Streckenbewachung abzuschaffen, schuldlos erklären.

Hr. Dunaj hält es nicht für möglich, sicher wirkende selbstthätige Schranken zu erfinden; es mag sein, dass er darin Recht hat. Darüber, ob das der Fall ist, können aber nur Versuche entscheiden, nicht Behauptungen, wie sie der Genannte vorbringt, wenn er sie auch Beweise nennt. Es ist früher auch angenommen worden, die Weichen- und Signalstellwerks-Anlagen hätten keine Zukunft; sie waren durch z. Th. verfehlte Ausführungen vorübergehend in Verruf gerathen, ja es hat früher sogar Leute gegeben, die die Eisenbahnen für unnütze Einrichtungen hielten. Auf technischem Gebiete giebt es in dieser Beziehung überhaupt kein „unmöglich", und wenn auch unsere vollkommensten Einrichtungen vielleicht nicht unter allen Umständen unbedingt sicher wirken, so hat das doch noch niemals gehindert, sie einzuführen, sobald man zu der Ueberzeugung kam, dass die aus der im allgemeinen regelmässigen tadellosen Wirkungsweise zu erzielenden Vortheile erheblich grösser seien, als die durch das etwaige Versagen in seltenen Ausnahmefällen etwa eintretenden Nachtheile, selbst wenn diese den Charakter der Gefahr annehmen. Das gilt in gewisser Hinsicht von unseren Stellwerksanlagen, den durchgehenden Bremsen usw. Warum sollte es also nicht gelingen, sicher wirkende selbstthätige Schranken zu erfinden? Wenn Hr. Dunaj zum Beweise der Richtigkeit seiner Behauptung, dass das unmöglich sei, von den selbstthätigen Läutewerken sagt, sie „versagten oft", so gilt das nur von denen

*) Anmerkung der Redaktion. Mit den hier zum Abdruck gelangten Aeusserungen der beiden Fachmänner, welche die inrede stehende Frage angeregt und zunächst besprochen haben, müssen wir im Interesse derjenigen unserer Leser, welche nicht ein Sonderinteresse an der Frage haben, die Erörterungen über dieselbe, so wichtig sie auch ist, schliessen. —

älterer Bauart, während es von einigen von verbesserter Form in dieser allgemeinen Form unzweifelhaft unrichtig ist; denn es giebt solche Einrichtungen, die in mehrjähriger Erprobung bisher noch **nie** versagt haben.

Wenn Hr. Dunaj fragt, wer bei Wegfall der Schrankenbewachung die Spurrille frei halten, die Zugsignale beachten, wer den Zügen das Haltsignal geben soll, wenn ein Fuhrwerk auf dem Ueberwege liegen bleibt usw., so frage ich, wer thut das gegenwärtig bei Zugschranken, wo ist denn von mir der Vorschlag gemacht worden, die Streckenwärter zu beseitigen? Eine Schrankenwache kann z. B. das Liegenbleiben eines Fuhrwerks auf einem mehre Hundert m entfernten Ueberwege in der Regel nur bei Tag rechtzeitig bemerken und ist auch dann nur in der Lage, den Zug der einen Richtung, d. h. den nach dem betr. Ueberweg fahrenden, zum Stehen zu bringen, den Zug der entgegengesetzten Richtung nur ausnahmsweise. Also eine absolute Sicherheit besteht jetzt keineswegs und trotzdem kommen glücklicher Weise nur selten aus diesen Anlässen Unfälle vor und zwar obgleich die Zahl der aus Nachlässigkeit der Wärter nicht geschlossenen Schranken nicht gering ist, wie man sich bei öfterem Fahren auf der Lokomotive, besonders zur Nachtzeit, überzeugen kann. Die Gefahr nicht geschlossener Schranken hört aber bei selbstthätiger Schrankenbedienung auf und eine solche Einrichtung würde auch das Publikum infolge Wegfalls der dieses bevormundenden Schrankenwachen zu vermehrter Selbständigkeit und eigener Umsicht erziehen, gerade wie dies bei dem Fehlen der Schranken auf unseren Nebenbahnen geschehen ist und wie es z. B. in Nordamerika allgemein wahrnehmbar sein soll.




**Die Passage der Firma Dickson & Talbott in Indianapolis.**

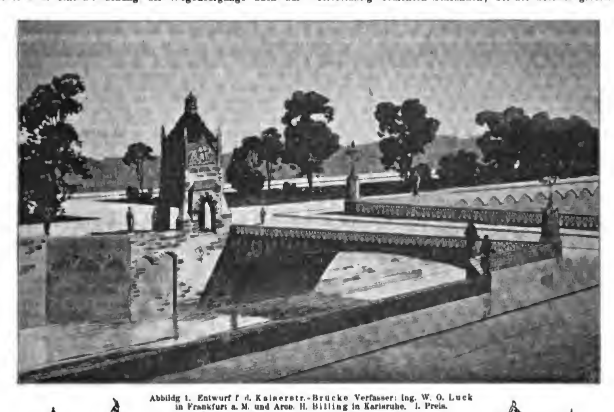
**Arch.: Vonnegut & Bohn in Indianapolis.**

In einem Punkte kann ich mit Hrn. Dunaj übereinstimmen, d. i. in dem Verlangen, den Schranken- und Streckendienst in weitest gehendem Maasse zu trennen und zu ersterem dort, wo eine Schrankenbewachung überhaupt nothwendig ist, möglichst viele weibliche Personen zu verwenden. Das ist aber eine so allgemein als zweckmässig anerkannte Maassregel, dass man darüber kaum noch lange Abhandlungen nöthig hat und wenn sie mancherorts noch nicht allgemein durchgeführt ist, so hat das meistens in ungünstigen örtlichen Verhältnissen seinen Grund. Aber auch mit der weitgehendsten Durchführung kommt man in der Regel nur dazu, einige Schranken durch Frauen bedienen zu lassen, bei weitem nicht alle, denn wenn ein Streckenwärter selbst nur eine 2 km lange Strecke hat — selbst bei stark befahrenen Hauptbahnen sind nach Erfahrungen im Westen aber Strecken bis zu 3 km und bei schwächer befahrenen Strecken solche bis zu 4 km recht wohl zulässig — so kann man doch nicht alle 500 - 1000 m, und so nahe liegen leider nur zu oft die bei unseren jetzigen Einrichtungen von Hand zu bedienenden Wegeübergänge, eine Streckenwärter-Familie unterbringen. Es hat auf mancher westlichen Strecke Mühe gekostet, nicht die erforderlichen Wärter-Wohnungen zu beschaffen, sondern für die durch Verringerung der Bahnwärter bei Einführung der Trennung des Schranken- vom Streckendienste frei werdenden Wohnungen aus der Zahl der Streckenarbeiter Abnehmer zu finden und die nach ausgiebigster Verwendung der geeigneten Wärterfrauen als Schrankenwachen doch noch zu ver-

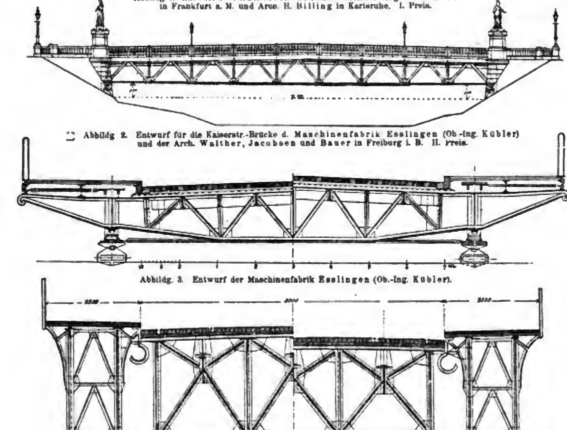
sorgenden Uebergänge mit Arbeiterinvaliden zu besetzen. Also so ganz einfach liegen diese Verhältnisse doch nicht immer.

Der wiederholte Hinweis des Hrn. Dunaj auf seine im „Organ f. d. Fortschr. d. Eisenb. 1890" veröffentlichte Arbeit, in der er u. a. eine Bewachung der Wegeübergänge auch auf Nebenbahnen empfiehlt, möge noch die Bemerkung gestatten, dass ich mich mit der überwiegenden Mehrzahl der Fachgenossen in Uebereinstimmung glaube, wenn ich ein solches Verfahren für einen höchst bedauerlichen Rückschritt gegenüber unseren derzeitigen Einrichtungen ansehe, der geeignet wäre, die Weiterentwicklung der Nebenbahnen empfindlich zu stören, ja in sehr vielen Fällen geradezu wirthschaftlich unmöglich zu machen.

Die von Hrn. Dunaj vorgebrachten Beispiele beweisen m. E. nichts für die von ihm behauptete erhöhte Gefahr bei selbstthätig bedienten Schranken; bei der überaus grossen Zahl von Wegeübergängen werden stets Unfälle vorkommen, mögen die Einrichtungen sein wie sie wollen und es würde nicht schwer halten, zahlreiche Beispiele anzuführen, wo Fuhrwerke infolge offen gebliebener Schranken, also infolge menschlicher Unachtsamkeit, überfahren worden sind. Aber ich will den Leser nicht



Abbildg. 1. Entwurf f. d. Kaiserstr.-Brücke Verfasser: Ing. W. O. Luck in Frankfurt a. M. und Arch. H. Billing in Karlsruhe. I. Preis.



Abbildg. 2. Entwurf für die Kaiserstr.-Brücke d. Maschinenfabrik Esslingen (Ob.-Ing. Kübler) und der Arch. Walther, Jacobsen und Bauer in Freiburg i. B. II. Preis.

Abbildg. 3. Entwurf der Maschinenfabrik Esslingen (Ob.-Ing. Kübler).

Abbildg. 4. Entwurf der Maschinenbau-A.-G. Nürnberg, Filiale Gustavsburg.

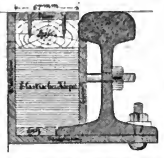
## Wettbewerb für drei Brücken und drei Stege in Freiburg i. Brg.

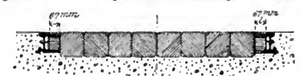
damit ermüden. Die menschliche Nachlässigkeit als grösste Gefahrenquelle für den Eisenbahndienst mehr und mehr unschädlich zu machen, muss aber stets eine der vornehmsten Aufgaben der Eisenbahntechnik bleiben. Blum.

II.

In No. 5 der „Deutschen Bauzeitung" ist die Behauptung aufgestellt worden, dass häufig Fuhrwerke auf den Ueberfahrten niederbrechen, wozu die Stösse bei dem Uebergang über die Gleise besondere Ursache geben. Dies ist richtig. Die Schuld daran trägt gewöhnlich die mangelhafte Ausführung der Ueberfahrt und es werden daher auch in vielen Fällen an das Eisenbahnärar von Seite der Fuhrwerksbesitzer Ansprüche auf Entschädigung geltend gemacht. In früherer Zeit waren an den Ueberfahrten sogenannte Zwang- oder Fangschienen angebracht. Diese Einrichtung erwies sich als sehr gefährlich für die Zugthiere, welche häufig mit den Hufen zwischen den beiden Schienen stecken blieben; aber auch für den Zugsverkehr war diese Vorrichtung mitunter gefahrbringend, da sich Steine oder sonstige Gegenstände zwischen beiden Schienen fest einzwängen und hierdurch eine Zugsentgleisung herbeiführen konnten. Der Ersatz der Fangschienen durch Hölzer erwies sich als ebenso unzweckmässig. Man liess nun einfach die Fangschienen bezw. das Holz weg. Diese Einrichtung ist zwar für den Zugsverkehr sehr vortheilhaft, da die Spurkränze der schweren Eisenbahnfahrzeuge sich stets eine Rinne in dem weichen Boden frei halten, hat aber für den Verkehr der Strassenfuhrwerke den Nachtheil, dass diese beim Passiren des zweiten Schienenstranges einen starken Stoss erleiden, welcher unter Umständen ein Niederbrechen des Fuhrwerks veranlassen kann.

Durch die in nebenstehender Figur dargestellte Konstruktion könnte diese Gefahr vermieden werden, ohne dass hierdurch dem Bahnverkehr ein Nachtheil erwüchse. An den Innenseiten der Schienenstränge werden Einlagen, aus einem elastischen oder federnden Körper (Gummi oder Spiralfedern) bestehend, angebracht. Der übrige Theil zwischen den beiden Schienensträngen wird sorgfältig abgepflastert. Die Spurkränze der Eisenbahnfahrzeuge drücken beim Darüberfahren den elastischen Körper zusammen. Sobald der Druck der Spurkränze aufhört, nimmt die bewegliche Einlage ihre frühere Gestalt wieder an und verhindert auf diese Weise, dass sich zwischen Schiene und Steinpflaster Schmutz, kleine Steine oder sonstige Gegenstände ablagern. Das Strassenfuhrwerk rollt ohne Stösse über die Schienen hinweg und auch für die Zugthiere besteht keine Gefahr, da die Einlage so widerstandsfähig ist, dass sich die Hufe der Thiere nicht zwischen Schiene und Steinpflaster einzwängen können. Bei dieser Gelegenheit möchte ich empfehlen, der Reinhaltung der Ueberfahrten






durch die Streckenbegeher ein grösseres Augenmerk zu schenken, als dies bisher meist der Fall ist. Die zurzeit beim Passiren der Ueberfahrten durch Strassenfuhrwerke erfolgenden Stösse derselben sind Ursache, dass Schmutz und kleine Steine von den Rädern dieser Fuhrwerke abfallen, auf den Schienen liegen bleiben und dadurch dem Eisenbahnfahrmaterial Schaden bringen.

In der oben erwähnten No. 5 der „Dtsch. Bauztg." wird ferner die Behauptung aufgestellt, dass für die heutigen zweigleisigen Hauptlinien mit rascher Folge schnellfahrender Züge, deren Geschwindigkeit und Zahl mehr und mehr sich steigert, schienengleiche Uebergänge nicht mehr passen und zugleich vorgeschlagen, dieselben für solche Hauptbahnen baldthunlichst zu beseitigen.

Hierzu sei folgendes bemerkt: Der § 5 Abs. 2 der Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands schreibt vor, dass sämmtliche Bahnstrecken durch die Wärter täglich mindestens dreimal auf ihren ordnungsmässigen Zustand untersucht werden müssen. Wenn nun auch Ausnahmen hiervon von der Aufsichtsbehörde zugelassen werden können, so wird dies ohne Zweifel nur für einzelne Bahnlinien mit geringem Verkehr stattfinden; für die Hauptverkehrslinien aber wird an der dreimaligen Streckenuntersuchung festgehalten werden. Da nun der Wärter bei der Vorüberfahrt eines jeden Zuges die Schranken an seinen Ueberfahrten zu bedienen hat, so muss die Streckenbegehung in den Pausen zwischen zwei Zügen stattfinden. Auf den Linien mit geringem Verkehr ist dies leicht möglich, anders aber gestaltet sich die Sache an verkehrsreichen Linien, zu welchen namentlich die Doppelbahnen gehören. Hier wird es bei dem stetig wachsenden Verkehr bald unmöglich werden, genügend lange Pausen zwischen zwei Zügen herauszufinden, sodass für sämmtliche Doppelbahnen die Nothwendigkeit eintreten wird, die Streckenbegehung von der Bedienung der Ueberfahrten zu trennen.

Dies kann auf viererlei Art erreicht werden, nämlich:

1. durch Vermehrung des Bahnwärterpersonales;
2. durch automatische Bedienung der Schranken;
3. durch Entfernung der Schranken an den Ueberfahrten;
4. durch Beseitigung der schienengleichen Ueberfahrten.

Zu 1. Die Vermehrung des Bahnwärterpersonals durch Aufstellung eigener Streckenläufer würde sehr beträchtliche Kosten verursachen, denn es müssten beispielsweise von einer Bahnverwaltung, welcher 1000 km Doppelbahnen mit starkem Verkehr unterstellt sind, unter der Voraussetzung, dass einem Streckenbegeher 5 km Doppelbahn zur dreimaligen täglichen Untersuchung zugewiesen werden, 200 neue Bedienstete mit durchschnittlich 1100 *M* Gehalt angestellt werden, was eine jährliche Mehrausgabe von 220 000 *M* bedeutet und zu 4 % kapitalisirt einer Summe von $5^1/_2$ Mill. *M* entspricht.

Zu 2. Die automatische Bedienung der Schranken durch den Zug ist von Hrn. Blum auf S. 657 des Jhrgs. 1896 und auf S. 50 des Jhrgs. 1897 dieser Zeitung des Näheren erörtert.

Zu 3. Ueber die Vortheile der gänzlichen Entfernung der Schranken an den Ueberfahrten habe ich mich auf S. 588 des Jhrgs. 1896 und auf S. 15 des Jhrgs. 1897 der Deutschen Bauzeitung ausführlich geäussert.

Zu 4. Der Vorschlag, die Ueberfahrten an den zweigleisigen Hauptlinien baldthunlichst zu beseitigen, wäre ohne Zweifel gut, wenn nicht die Kostenfrage sehr inbetracht käme. Die Fälle, in welchen von Seiten der Bevölkerung freiwillig, etwa durch geringe, einmalige Geldentschädigung oder durch Erwerbung unbedeutender Grundflächen, welche einzig die Ueberfahrt bedingen, die Zustimmung zur Aufhebung einer Ueberfahrt sich erzielen lässt, werden, wie der Verfasser der Abhandlung in No. 5 selbst zugiebt, vereinzelt sein. Auch der nächtliche Abschluss weniger frequentirter Ueberfahrten lässt sich nur selten erreichen und bleibt immerhin eine halbe Maassregel. Es dürfte sehr hoch gegriffen sein, wenn man annimmt, dass auf diese Weise imganzen 8 % der Ueberfahrten weggebracht werden können. Es verbleiben also noch 92 % der Ueberfahrten, welche entweder in der bisherigen, unzulänglichen Art bedient werden oder durch Unterführungen und Wegbrücken ersetzt werden müssen.

Eine Wegunter- oder Ueberführung auf freier Strecke kostet erfahrungsgemäss einschliesslich Grunderwerbung durchschnittlich 14 500 *M*. Eine Bahnverwaltung, welcher 1000 km Doppelbahnen mit starkem Verkehr unterstellt sind, hätte etwa 870 schienengleiche Ueberfahrten zu beseitigen. Wird nun angenommen, dass hiervon 70 theils durch einmalige, mässige Geldentschädigung, theils durch Erwerbung unbedeutender Grundflächen eingezogen werden können, so bleiben noch 800 Stück durch Wegunter- oder Ueberführungen zu ersetzen, was einen Kostenaufwand von 800 . 14 500 = 11 600 000 *M* erfordert. Werden ferner für die obenerwähnten 70 Ueberfahrten nur 400 000 *M* eingesetzt, so ergiebt sich eine Gesammtausgabe von 12 Mill. *M* oder 12 000 *M* für 1 km.

Die unter Ziffer 1 und 4 angegebenen Mittel erfordern also ganz enorme, fast unerschwingliche Kosten.

Die Unzweckmässigkeit der unter Ziffer 2 erwähnten automatischen Bedienung der Schranken durch den Zug ist in No. 3 und 5 dieser Zeitung wohl zur Genüge nachgewiesen; ich muss daher nochmals meine auf S. 588 des Jhrgs. 1896 und 15 des Jhrgs. 1897 gemachten Vorschläge in empfehlende Erinnerung bringen, denn nur durch Beseitigung der Schranken können die bestehenden Misstände kostenlos, ja sogar unter Erzielung wesentlicher Ersparnisse behoben werden. Ich bilde mir durchaus nicht ein, ein Prophet zu sein; aber dies glaube ich voraussagen zu können, dass eine Zeit kommen wird, in der man über die Schranken an den Eisenbahnen ebenso mitleidig lächeln wird, wie man dies heute über so manche Einrichtung aus der guten, alten Zeit thut. Maistre.

---

## Mittheilungen aus Vereinen.

### Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein und Westfalen.

Vers. am 15. März 1897. Vors. Hr. Stübben; anw. 33 Mitgl.

Der Vorsitzende wird beauftragt, dem bisherigen Schriftführer, Hrn. Reg.-Bmstr. Zieger, den verbindlichsten Dank für seine mehrjährige arbeitsreiche Thätigkeit für den Verein zu übermitteln.

Hr. Oslender hält den angekündigten Vortrag „Ueber Schulheizungen". Nächst den Krankenhausheizungen sind an Schulheizungen schon deswegen die höchsten Anforderungen der Heiztechnik zu stellen, weil infolge des Schulzwanges ein grosser Theil ($^1/_{10}$—$^1/_{12}$) der Bevölkerung zum Aufenthalt in den Schulräumen durch staatlichen Zwang angehalten wird und dadurch eine gewisse Verpflichtung besteht, diesen Aufenthalt

möglichst gesund zu gestalten. Neben den Anforderungen an die Heizung, d. h. den Ersatz der durch Transmission der Umfassungswände usw. verursachten Wärmeverluste, bestehen die Anforderungen an die Ventilation, d. h. den Ersatz der durch die Athmungsprodukte usw. verunreinigten durch frische Luft. Beide Effekte lassen sich getrennt oder verbunden erreichen Erst allmählig hat sich das letztere System, welches den Vorzug verdient, entwickelt. Bei Berechnung einer Heizungsanlage sind zunächst die durch Transmission stündlich verloren gehenden Wärmeeinheiten zu ermitteln und sodann der Wärmebedarf festzustellen, den die künstliche Lufterneuerung verursacht. Die Grösse des letzteren Wärmebedarfes ist abhängig von dem Grade der Lüftung. Da nach v. Pettenkofer die Luftverunreinigung durch Menschen proportional dem Kohlensäuregehalt der Luft ist, so dient dieser als Maasstab für die Luftverunreinigung. Während die atmosphärische Luft durchschnittlich $\frac{0,37}{10000}$ Kohlensäure enthält, stellt v. Pettenkofer die Anforderung, dass der Kohlensäuregehalt in einer Klasse 1/10 000 nicht übersteigen dürfe. Diese Anforderung lässt sich indess aus praktischen und finanziellen Gründen meist nicht befriedigen; man sieht heutigentags als eine erreichbare Grenze des Kohlensäuregehaltes $\frac{2,14}{10000}$ an. In anderen Staaten (England und Amerika) geht man freilich über diese Anforderung hinaus, doch erscheint es dem Vortragenden fraglich, ob man thatsächlich dort solche hohe Effekte erzielt. In Deutschland verlangt man f. 1 Schüler je nach Altersstufen stündlich 10—25 cbm Luft, was bei den üblichen Klassengrössen auf eine 3—4 malige Lufterneuerung in der Stunde hinauskommt. Ein häufigerer Luftwechsel empfiehlt sich schon deswegen nicht, weil er von den ruhig an ihren Plätzen verharrenden Schülern als Zug empfunden würde, während der Vergrösserung der Klassenräume Unterrichts- und besonders Kosten-Rücksichten entgegen stehen.

Da erfahrungsgemäss durch den Lehrer für die Befriedigung des Wärmebedürfnisses genügend gesorgt wird, während der Mangel an Lüftung von den im Raume sich aufhaltenden weniger unmittelbar empfunden wird, ist man immer mehr dazu übergegangen, den vollen Wärmebedarf durch die Ventilation (durch vorgewärmte frische Luft) zu decken. Man muss daher bei einer guten Schulheizung erstreben, dass immer dann, wenn die Ventilation ungenügend ist, auch die Heizung als ungenügend empfunden wird, weil dann für beides gesorgt wird. Vortragender erläutert dann an Hand von Plänen ausgeführter Schulbauten, unter denen sich solche aus Köln, Aachen, Breslau, Leipzig, München, Wien, Brüssel, London usw. befinden, die verschiedenen angewandten Systeme der Heizung und Ventilation. Die Wiener Anlage ist eine der vollkommensten. Hier wird der volle Wärmebedarf vom Keller aus gedeckt, und nur für Klassen, die einen mehr als zweimaligen stündlichen Luftwechsel erfordern, treten noch lokale Heizkörper hinzu. In Aachen und München hat man neuerdings ein System eingeführt, das zwar billig ist, bei dem aber die Ventilation entschieden zu kurz kommt. Man stellt in den Klassenzimmern grosse Heizkörper auf und führt an diese frische Luft von Aussen zur Erwärmung heran. Das erfordert freilich geringe Kanallängen, aber die Auftriebshöhe für die frische Luft ist nur ungefähr gleich der Höhe des Heizkörpers und man ist daher nicht im Stande, eine so energische Lufterneuerung herbeizuführen, als wenn die ungleich höhere Auftriebshöhe bis zum Keller vorhanden ist. — Die Engländer, die ausserdem auch Pulsion anwenden, scheuen sich nicht, in den Klassen Vorlagen anzulegen, wodurch die Unterbringung der Kanäle natürlich sehr erleichtert wird. —

Die Anwendung von Mischklappen an der Heizkammer und dem Frischluftkanal ermöglicht fortgesetzte Lufteinführung bei Abstellung der Heizung, während nach dem älteren System, wo die Abstellung der Heizung durch einfache Zudrosselung der Ausströmungsöffnung in der Klasse bewirkt wurde, gleichzeitig mit der Heizung auch die sachgemässe Ventilation abgestellt wurde. In Amerika kommen die Mischklappen neuerdings vielfach zur Anwendung. Unabhängig davon wurden sie in Köln schon beim Bau der mittleren Mädchenschule im Jahre 1892 angewendet. Die Mischklappe wird vom Lehrer von der Klasse aus mittels einer Kurbel mit Hebelübertragung eingestellt. Um bei Ueberheizung der Schulklasse, was vom Lehrer oft nicht bemerkt wird, die Temperatur auch von aussen reguliren zu können, wird die Kurbel nach dem Korridor verlängert und kann dort vom Heizer, der die Klassentemperatur auf dem Korridor ablesen kann, eingestellt werden. Auch die richtige Einstellung der Luftabzugsklappen wird durch selbstthätige Registrirung gesichert.

In Köln wird vom nächsten Winter ab in allen mit Zentralheizung versehenen städtischen Gebäuden, also auch in den Schulen, nur noch Gaskoaks verheizt werden, nachdem derselbe sich trotz anfänglichem grossen Widerstande der Heizer und Heizfirmen gut bewährt hat. Die Verwendung von Gaskoaks ist für eine Stadt mit eigener Gasanstalt natürlich von grossem wirthschaftlichen Vortheil. —

Die anschliessende Besprechung, an der sich die Hrn. Kraus und Schott sowie der Vortragende betheiligten, drehte sich vorwiegend um Einzelheiten bei der Anordnung der Mischklappen.

## Vermischtes.

**Die Gewinnung der Entwürfe für Staatsbauten auf dem Wege des öffentlichen künstlerischen Wettbewerbes** ist zum Gegenstand einer Eingabe gemacht, welche der Architekten-Club der Wiener Künstler-Genossenschaft an die österreichischen Ministerien des Innern und für Kultus und Unterricht richtete. In der Eingabe wird darauf hingewiesen, dass seit der Vollendung der grossen Staatsbauten aus der ersten modernen Renaissance Wiens zu Ende der sechziger Jahre, zu welchen die Entwürfe im Wege des öffentlichen Wettbewerbes gewonnen wurden, in der Pflege der monumentalen Baukunst ein Stillstand eingetreten sei, unter dem nicht nur die Architekten von ganz Oesterreich, sondern auch die Schwesterkünste Malerei und Plastik zu leiden hätten. Durch die in den letzten Jahren erfolgte Zuweisung von Staatsbauten inform direkten Auftrages an die Beamten der Staatsbauämter ohne Berücksichtigung der Gesammtheit der Architekten werde den letzteren in zahlreichen Fällen die Gelegenheit zu künstlerischem Wettbewerb entzogen. An Aufgaben für einen solchen Wettbewerb fehle es nicht. Die Besorgniss, dass auf der Pariser-Weltausstellung des Jahres 1900 die österreichische Architektur nicht in einen erfolgreichen Wettbewerb mit jener anderer Staaten, z. B. der Frankreichs, Deutschlands und Englands treten könne, werde verscheucht, wenn sich die angerufenen Ministerien entschlössen, für einige seit Jahren geplante grössere Staatsneubauten den Weg des öffentlichen Wettbewerbes unter den österreichischen Architekten zu beschreiten —

**Der Umbau des Zuschauerraums des Hofburgtheaters** ist nunmehr vom Kaiser Franz Josef in der Beschränkung auf die Veränderung der Logen genehmigt worden. Das Burgtheater wird am 10. April geschlossen und man hofft es im kommenden Oktober wieder eröffnen zu können. Der Umbau erfolgt nach den Entwürfen des Architekten Ritter von Förster. Sowohl von dem von den Architekten Fellner & Helmer befürworteten durchgreifenden Umbau, wie von der Errichtung eines zweiten, kleineren Schauspielhauses für das feine Konversationsstück ist abgesehen worden. Für den letzteren Plan hätten wir uns sehr erwärmen können. Vielleicht ist seine Verwirklichung nur bis nach der Möglichkeit der Beurtheilung der Wirkung des jetzigen Umbaues verschoben. Eine gründliche Abstellung aller Schäden wird derselbe nicht imgefolge haben, sodass das jetzige Theater wohl ein Schauspielhaus lediglich für die heroische Komödie werden wird und ein zweites kleineres Haus für das Konversations- und Stimmungsdrama errichtet werden dürfte. Die Kosten des Umbaues sind nunmehr auf 250 000 fl. festgesetzt. —

**Das Präsidial-Gebäude des Deutschen Reichstages.** Im Nachtragsetat zum Reichshaushalt, und zwar im Nachtrag zum Reichsamt des Innern, wird 1 Mill. M. gefordert zum Zwecke des Grunderwerbs für ein Präsidial-Gebäude des Deutschen Reichstags, in welchem die Wohnungen des ersten Präsidenten und des Direktors beim Reichstag untergebracht werden sollen. Als Bauplatz ist ein 1604 qm grosses Gelände gegenüber dem Reichshause in der Sommerstrasse in Aussicht genommen. Der Kaufpreis desselben beträgt 936 000 M.

**Die Strassenbeleuchtung Berlins durch Gasglühlicht** macht schnelle Fortschritte. Seit 5 Monaten etwa ist Berlin anderen Städten mit der systematischen Einführung dieser schönen Beleuchtungsart gefolgt. Zurzeit brennen rd. 9000 Gasglühlichtflammen in rd. 5000 Laternen; die gleiche Zahl der letzteren soll noch im Laufe dieses Jahres mit Gasglühlicht versehen werden, sodass dann die Hälfte aller Berliner Strassenlaternen durch Gasglühlicht leuchten. —

**Das Stipendium der Louis Boissonnet-Stiftung** ist dem kgl. Reg.-Bmstr. Hrn. Paul Lehmgrübner, z. Z. in Mühlhausen i. Th., verliehen worden. Die zu bearbeitende fachwissenschaftliche Aufgabe haben wir in No. 10 u. 12 d. J. besprochen. —

## Bücherschau.

**Fortschritte der Ingenieur-Wissenschaften.** Leipzig, Wilhelm Engelmann.

Ursprünglich lediglich als eine Ergänzung des im gleichen Verlage erscheinenden Handbuches der Ingenieur-Wissenschaften gedacht, um dieses auf einzelnen, rascher fortschreitenden Gebieten stets auf der Höhe zu halten, hat sich der Charakter der unter obigem Titel nach Bedürfniss herausgegebenen Hefte doch etwas geändert, indem man über den engeren Rahmen des Handbuches hinausging und namentlich auch durch eingehendere Be-

handlung neuerer Ausführungen mehr dem praktischen Bedürfnisse des ausführenden Ingenieurs gerecht zu werden suchte. Die Hefte erscheinen in 3 Hauptgruppen, von denen die erste die Allgemeine Baukunde des Ingenieurs, die zweite alle Fachwissenschaften desselben mit Ausnahme des Eisenbahnbaues, die dritte schliesslich den letzteren allein umfassen soll. Eine Reihe von Heften einer Gruppe soll später zu einem Bande vereinigt werden. Im übrigen ist jeder Band und jedes Heft einzeln käuflich. Es liegen uns zur Zeit die folgenden Hefte vor:

2. Gruppe. 2. Heft. Seekanäle. Strommündungen. Seehäfen. 1894. Bearbeitet von S. u. G. Franzius u. R. Rudloff. Preis 6 M.

Dieses Heft schliesst sich eng an den 3. Band, Abth. 3 des Handbuches an, auf dessen Abschnitte und Abbildungen vielfach hingewiesen wird, sodass die erfolgreiche Benutzung bei einzelnen Kapiteln, so namentlich bei der Besprechung der Strommündungen, nur unter Vergleich mit dem Handbuch selbst möglich ist. Eine etwas reichere Ausstattung mit Textfiguren würde die Brauchbarkeit jedenfalls erhöht haben. Besprochen werden namentlich die neueren Seekanäle, also der Manchester- und Nord-Ostsee-Kanal, die Entwürfe des Panama- und Nicaragua-Kanales, sowie die Erweiterung des Amsterdamer und Suez-Kanales. Bei dem Kapitel Strommündungen wird besonders der Weserkorrektion ein etwas weiterer Raum gewährt. Bei den Seehäfen, deren Lagepläne auf einer Tafel zweckmässiger Weise in gleichem Maasstabe dargestellt sind, sodass ein unmittelbarer Vergleich der Grössenverhältnisse möglich ist, finden wir den neuen Hafen in Bremen besonders ausführlich behandelt und durch Zeichnungen erläutert. Bei den Hafendämmen und Ufermauern usw. wird auf die umfangreichere Verwendung des Betons und die Neuerungen in der Pressluftgründung besonders hingewiesen. Eine werthvolle Ergänzung erhalten die naturgemäss nur sehr knappen, auf das Wichtigste beschränkten Mittheilungen durch ein ausführliches Verzeichniss der neueren Litteratur, das sich nicht nur auf die einfache Quellenangabe beschränkt, sondern bei wichtigen Veröffentlichungen auch kurze Angaben über Inhalt und beigegebene Zeichnungen macht.

2. Gruppe. Heft 3. Die eisernen Stemmthore. Von Theodor Landsberg. 1894. Preis 5 M.

Weit breiter angelegt und über den Rahmen des Handbuches hinausgehend zeigt sich das 3. Heft, das ausschliesslich den unter den Eisenkonstruktionen des Wasserbaues besonders wichtigen eisernen Schleusenthoren und unter diesen insbesondere wieder den eisernen Stemmthoren gewidmet ist, die in ihrer Konstruktion und Berechnung eingehend behandelt und in einer grossen Zahl von Textfiguren zur Darstellung gebracht werden. Die Untersuchungen erstrecken sich auf die ältere Konstruktion der Riegelthore, die sich noch mehr dem Holzbau anschliesst, und auf die infolge ihrer klaren statischen Beanspruchung neuerdings immer mehr in Aufnahme kommenden Pfostenthore. Die Berechnungen sind für alle wichtigen Theile des Thores durchgeführt und Vergleichungen zwischen dem Materialverbrauch der beiden Konstruktionsarten angestellt. An Beispielen werden die gefundenen Ergebnisse erläutert. Der Gegenstand ist in dieser umfassenden und exakten Weise wohl bisher noch nicht anderweitig behandelt worden. Für das Entwerfen, Berechnen und Konstruiren der Schleusenthore bildet dieses Werk daher ein wichtiges und praktisches Hilfsmittel. Es sind demselben ausserdem auch zahlreiche Hinweise auf andere Veröffentlichungen beigegeben. Die Benutzung der einschlägigen englischen und französischen Fachlitteratur ist dabei in dankenswerther Weise dadurch erleichtert worden, dass bei allen Theilen des Schleusenthores stets auch die englischen und französischen Bezeichnungen beigegeben sind.

Fr. E.

**Von dem Jahrbuch des k. k. hydrographischen Centralbüreaus in Wien** ist vor kurzem der 2. Jahrgang betreffend das Jahr 1894 ausgegeben worden. Er ist an Umfang und Inhalt mit dem Jahrgang für 1893 etwa übereinstimmend, es genügt deshalb ein Hinweis auf dasjenige, was darüber S. 665 des Jahrgangs 1896 mitgetheilt worden ist.

**Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:**

**Kröhnke,** G. H. A. Handbuch zum Abstecken von Kurven auf Eisenbahn- und Wegelinien. 13. Aufl. Mit einer Figurentafel. Leipzig 1896. B. G. Teubner. Pr. 1,80 ℳ.

**Lorenz,** Dr. H. Neuere Kühlmaschinen, ihre Konstruktion, Wirkungsweise und industrielle Verwendung. München 1896. R. Oldenbourg, München. Pr. geb. 5 ℳ.

**Wernicke,** Dr. A. Kultur und Schule. Präliminarien zu einem Schulfrieden im Anschluss an die preussische Neuordnung vom 1. April 1892. Osterwieck a. Harz 1896. A. W. Zickfeldt. Pr. 2,40 ℳ.

**Freyberger,** Hans. Perspektive nebst einem Anhang über Schattenkonstruktion und Parallel-Perspektive. Mit 88 Abb. Leipzig 1897. G. J. Göschen'sche Verlagshdlg. Pr. 80 Pf.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Eisenb.-Betr.-Dir. Kaeser zu Strassburg ist zum Reg.-Rath und Mitgl. der kais. Gen.-Dir. der Eisenb. in Elsass-Lothr., der Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. von Bose zu Saargemünd zum Eisenb.-Betr.-Dir. mit dem Range der Räthe IV. Kl. ernannt und ist letzterem die Stelle des Vorst. des bautechn. Bür. der kais. Gen.-Dir. der Eisenb. zu Strassburg übertragen. — Der preuss. Reg.-Bmstr. Antony zu Saargemünd ist zum Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. bei der Verwaltg. der Reichseisenb. in Elsass-Lothr. ernannt.

Die Mar.-Masch.-Bauinsp. Nott und Uthemann sowie die Mar.-Schiffbauinsp. Brinkmann und Schwarz sind zu Mar.-Brthn. und Masch.-Bau- bezw. Schiffbau-Betr.-Dir. mit dem Range der Räthe IV. Kl. ernannt; dem Mar.-Masch.-Bauinsp. Thomsen zu Kiel ist der Char. als Mar.-Brth. verliehen.

**Bayern.** Der kgl. Reg.-Bmstr. Staby ist zum Ob.-Ing. in Ludwigshafen bei den pfälz. Eisenb. ernannt; die Ing. bei der pfälz. Eisenb. Dietl in Meisenheim und Kling in Lauterecken sind nach Ludwigshafen versetzt.

**Preussen.** Der Reg.-Bmstr. Martschinowski in Gr.-Plehnendorf ist zum Masch.-Insp. ernannt.

**Sachsen.** Der Bauinsp. Müller in Dresden ist auf seinen eigenen Antrag aus dem Staatsdienste ausgeschieden.

**Württemberg.** Dem Arch. Halmhuber in Berlin ist die Erlaubn. zur Annahme und Anlegung des ihm verliehenen kgl. preuss. Rothen Adler-Ordens IV. Kl. mit der kgl. Krone, sowie der Erinnerungs-Medaille und des kgl. bayer. Verdienst-Ordens vom heil. Michael IV. Kl. ertheilt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. B. in Düsseldorf. Der Druck des Grundwassers gegen umgekehrte Gewölbe beträgt bei fester Bodenlagerung auf 1 qm Horizontal-Projektion des Gewölbes 1033 h kg, wenn h die Eintauchungstiefe des Scheitels unter dem Grundwasserspiegel in Metern bezeichnet. Ist der Boden so beweglich, dass er zu einer breiigen Masse werden kann, so werden Sie gut thun, anstatt der Zahl 1033 das Gewicht des Bodens — vielleicht 1500 bis 1600 kg — anzusetzen.

Hrn. Arch. H. in Köln. Wir kennen kein Mittel, Ameisen aus einer Bäckerei zu vertreiben.

Hrn. E. Bl. in Nürnberg. Der Gegenstand Ihrer Anfrage ist schon so oft im Briefkasten behandelt worden, dass wir nicht immer wieder darauf zurückkommen können. Linoleum-Belag bewährt sich stets, wenn sachgemäss verlegt.

Hrn. Mrmstr. L. in J. Der Anzeigentheil unseres Blattes enthält eine genügende Reihe der fraglichen Firmen. Ein Adressen-Auskunftsbüreau sind wir nicht.

Hrn. Stadtbauinsp. P. U. in W. Wir verweisen Sie auf die entspr. Fragebeantwortung auf S. 364 Jahrg. 1896 der Dtsch. Bztg.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage in No. 25. Voraussetzend, dass unter Granitbordstein Granitbordschwellen verstanden sind, beantworte ich die Frage dahin, dass bei Wahl eines richtigen Profils, z. B. 50 cm Höhe und 13 cm Breite, also einer hohen und schmalen Schwelle, Unterlagen überhaupt entbehrlich sind. Das Berliner Profil wird, weil dem Kippen ausgesetzt, mit 4 Klinkerschichten in Zement untermauert, was 2,5 ℳ für 1 m kostet. Diese Ausgabe könnte erspart werden.

E. Dietrich.

S. S. in Budapest. Zementgips oder Estrichgips mit Schlacke gemischt, ist ein seit Jahrhunderten im Harz allgemein übliches Verfahren. Vergl. Heusinger von Waldegg „Der Gipsbaumeister" usw. Die Masse wird sehr hart, die Schlacke dient nur als Surrogat zur Verbilligung der Masse. Estrichgips von bester Beschaffenheit ohne Beimischung von Schlacke, Sand usw. dürfte immer am härtesten werden. Ueber die Güte des Materials zu Verbundzwecken als Mörtel und als Bodenbelag besteht kein Zweifel. Hr. Fabrikbes. A. Meier in Walkenried a. Harz hat eine grosse prachtvolle Villa ganz aus diesem Material erbaut.

Rheinische Gipsindustrie Heidelberg.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Mar.-Garn.-Bauverwltg.-Wilhelmshaven. — 1 Kreisbmstr. d. d. Kreisausschuss-Neumarkt i. Schl. — 1 Kommunal-Bmstr. d. U. 395, Exp. der Dtsch. Bztg. — 1 Reg.-Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Sorge-Metz — Je 1 Arch. d. d. kgl. Landbauamt II.-Dresden; Reg.-Bmstr. Gerard-Berlin W., Kurfürstendamm 23; Reg.-Bmstr. Stapf-Berlin W., Lützowstr. 62; Arch. Habermann-Nordhausen; Arch. G. Mucke-Hagen i. W.; P. 399, D. 404, K. 410, O. 414, Exp. der Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe; Stadtbauamt-Kassel.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Breslau; Dir. der städt. Kanalis. und Wasserwerke-Hannover; Eisenb.-Bauabth. Saalfeld i. Thür.; Dir. der kgl. Gewehrfabrik-Spandau; Stadtbrth. O. A. Schmidt-M.-Gladbach; Brth. Engelmeier-Minden i. W.; Postbauinsp. Krah-Elbing; Landbauinsp. Rath-Greifswald; Arch. Lohmann-Recklinghausen; Arch. Cremers-Rheydt; Arch. Zaar-Berlin C., Rosenstr. 5—6; E. 405, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. Arch. H. Dölling-Stettin; A. 401, Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 14. April 1897.



## Eine neue Bedachungsart.

Unter den verschiedenen Dacheindeckungsarten für leichtere Gebäude, namentlich für solche, welche landwirthschaftlichen Zwecken dienen, ferner für Schuppen, Baracken, Fabrik- und Lagerräume usw., nimmt seit rd. 50 Jahren die Dachpappe eine hervorragende Stelle ein. Bei niedrigen Anlagekosten leistet sie unter gewissen Voraussetzungen meist gute Dienste; es haften ihr jedoch auch manche Mängel an, die häufig grosse Unannehmlichkeiten mit sich bringen. Zunächst erfordert Dachpappe alle paar Jahre eine neue Theerung, wodurch die anfangs geringen Kosten erheblich erhöht werden. Durch das Theeren und jedesmalige Aufstreuen von Kies bildet sich eine Kruste, die bei anhaltend warmer Witterung flüssig wird und sich verschiebt. Im Winter dagegen wird diese Kruste, die nur wenige elastische Stoffe enthält, dermaassen hart, dass sie aufreisst. Selbst solche Pappdächer, welche noch im Herbst hinreichend dicht waren, werden schon im darauf folgenden Winter so undicht, dass grosse Reparaturen unumgänglich sind. Die häufigen Ausbesserungen und die geringe Widerstandsfähigkeit der Dachpappdächer gegenüber den wechselnden Witterungs-Verhältnissen gaben deshalb genügend Veranlassung, den vielseitigen Wünschen nach Herstellung eines dauerhafteren Bedachungsmaterials nachzukommen, welches besonders den Witterungs-Einflüssen in zufriedenstellender Weise Rechnung trägt.

Zu diesem Zwecke wurden seitens der Hrn. Frhr. v. Wangenheim-Kleinspiegel und des Dachdeckermeisters W. Duckert zu Freienwalde i. Pom. Versuche mit einer neuen Dacheindeckung angestellt, die auf folgende Ziele gerichtet waren:

1. Das neue Dach soll nicht schwerer werden, als ein gewöhnliches Pappdach mit den nach und nach erfolgenden Theerungen.
2. Dasselbe soll durchaus dicht und trocken halten, also auch keine feuchte Luft oder Schwitzwasser erzeugen.
3. Es sollen in absehbarer Zeit Reparaturen, Theerungen usw. an demselben nicht erforderlich werden.
4. Das Dach soll im Sommer kühl, im Winter warm halten.

Nach den bisherigen Erfahrungen scheint die nach den Versuchen zustande gekommene und unter der Bezeichnung „Torfmoosdach" unter No. 78047 patentirte Eindeckungsart all den vorgenannten Anforderungen vollauf zu entsprechen. Sie besteht im wesentlichen aus einer eigenartig zusammengesetzten Masse, welche auf ein gewöhnliches Pappdach nach bestimmten Regeln aufgetragen und behandelt wird. Dieselbe ist zusammengesetzt aus wasserfreiem Steinkohlentheer, dem Torfmulle aus lufttrocknen Moostorfsorten, Klebestoffen und endlich einem die Feuersicherheit begünstigenden Imprägnirungsstoff. In dieser sorgfältigst gemischten Masse befinden sich etwa 13,5 Gewichtsprozente Moostorfmulle, welche bei äusserst geringem Aschengehalt fast nur aus reinen Pflanzenfasern besteht und deshalb auch ein sehr niedriges spezifisches Gewicht aufweist. Die fertige Masse hat ein spezifisches Gewicht von 1,6 und da lufttrockene Moostorfmulle ein solches von 0,1 besitzt, so werden also zur Herstellung von 1 l Masse rd. 0,86 l Theer, Klebstoffe und Imprägnirungs-Material, sowie rd. 1 l Moostorfmulle verwendet, welch' letztere im gesättigten Zustande mit den genannten Stoffen eine bedeutende — rd. $^1/_7$ — Verminderung ihres Trockenvolumens erleidet. Durch die Beimengung der Moostorfmulle wird eine hohe Elastizität der fertigen Masse hervorgebracht, sowie ein filzartiger Zusammenhang derselben bewirkt.

Das mittels dieser Masse herzustellende Dach besteht aus zwei Theilen und zwar aus der Unterlage, sowie aus dem Auftrage der Moostorfmasse. Die Unterlage wird dadurch erhalten, dass man auf gute Dachpappschalung eine leichte Dachpappe, beginnend am untersten Dachrande und parallel mit demselben aufrollt, wobei nur der obere Rand angeheftet wird. Die nächst folgenden Dachpapplagen überdecken jeweils den angehefteten Rand der vorhergehenden und es werden die überstehenden Ränder, sowie die überdeckten Seiten auf gewöhnliche Weise zusammengeklebt. Hierauf wird die Moostorfmasse 1—1,5 cm stark aufgetragen und mit glühenden Eisen geglättet. Durch dieses Glätten mit glühenden Eisen bildet sich auf der Oberfläche der Masse eine feine Haut, auf welche alsdann ebenfalls glühender, staubfreier Kies in der Korngrösse einer Linse geworfen wird. Der Kies setzt sich infolge seiner hohen Temperatur in die entstandene Haut der Moostorfmasse fest ein, wodurch eine leichte Kruste gebildet wird. Die letztere hat den Zweck, eine Verdunstung der Theeröle, welche in der Masse in sehr grosser Menge enthalten sind, zu verhindern, was nach den bisherigen Erfahrungen mit dieser Dachdeckungsweise vollständig gelungen zu sein scheint. Da die Theeröle sich nicht verflüchtigen können, so werden sie nicht behindert, sich der untenliegenden Dachpappe mitzutheilen, wodurch diese lange Jahre fettig bleibt. Die Aufnahmefähigkeit der Dachpappe an Theer ist aber eine nur geringe, woher es kommt, dass die Torfmoosmasse sehr lange Zeit eine so weiche und geschmeidige Beschaffenheit beibehält, dass sie dem Drucke des Fingers nachgiebt. Ein Herausfliessen des Theers aus der Masse wird durch die beigemengten Klebestoffe, sowie durch die verdickende Einwirkung der Moostorfmasse verhindert. Eben so wenig friert bezw. erstarrt derselbe im Winter in einem Grade, der ein Aufreissen zurfolge haben könnte.

Die Torfmoosmasse ist nach alledem sehr geeignet, nicht nur bei Neuanlagen, sondern auch bei alten schadhaften Pappdächern mit Vortheil dann verwendet zu werden, wenn zuvor eine Reparatur der Dachflächen vorgenommen wurde, wobei alsdann die untere Papplage erspart wird. Auch wird die Verwendung der Moostorfmasse bei sehr flachliegenden Zinkblechdächern ohne weiteres möglich und damit die hierbei häufig äusserst störend wirkende Schallwirkung beseitigt.

Obgleich zu der beschriebenen Masse erhebliche Mengen von Theer und der übrigen Zusatzstoffen erforderlich sind, so wird diese Eindeckungsart doch nicht theurer, als ein Pappdach einschl. seiner Unterhaltungskosten in 15 Jahren.

Das Patentmoostorfdach stellt sich auf 1,75 bis 2 ℳ für 1 qm je nach der einzudeckenden Fläche, und zwar mit Lieferung der Dachpappe und Torfmoosmasse, sowie einschl. der Löhne und Frachten. Bei kleineren Dachflächen und weiter Entfernung von den Hauptlagerplätzen der nöthigen Materialien tritt selbstverständlich eine entsprechende Steigerung des Preises bis zu 2 ℳ für 1 qm ein. Bei 1 cm Auftrag wiegt die Masse auf 1 qm 16 kg.

Die Vertretung und Ausführungen sind der Firma Louis Lindenberg in Stettin übertragen, welche auch Lizenzen abgibt.

Speyer, im März 1897. H. Classen, Ingenieur.

## Staatssekretär Dr. Heinrich von Stephan †.

Wenn der unersetzliche Verlust, den das deutsche Volk an einem seiner besten Männer, das deutsche Reich an einem seiner befähigtsten und bewährtesten Beamten erlitten hat, in allen Kreisen unseres Volkes und weit darüber hinaus schmerzlich empfunden wird, wenn von allen Seiten Kränze dankbarer Erinnerung auf den Grabhügel des dahingeschiedenen Leiters der deutschen Reichspost-Verwaltung niedergelegt werden, so stehen unter den Leidtragenden die deutschen Architekten gewiss nicht an letzter Stelle. Denn wer wollte es verkennen, dass Dr. Heinrich von Stephan zu den Männern gehörte, die um den Aufschwung deutscher Baukunst in den verflossenen Jahrzehnten das grösste Verdienst sich erworben haben.

Eine nachhaltige Förderung der Baukunst kann niemals auf dem Wege theoretischer Erwägung oder durch Studien und Entwürfe erfolgen; sie kann sich einzig und allein vollziehen auf dem Boden wirklicher Bauthätigkeit. Um eine solche ins Leben zu rufen, bedürfen Künstler und Techniker aber der Bauherren. Und wo und wann jemals die Kunst geblüht hat, da hat sich diese Blüthe entwickelt unter Anregung und Mitwirkung von Bauherrn, die von Verständniss und Liebe zur Baukunst erfüllt, ihr die entsprechenden Aufgaben zu stellen und die nöthigen Mittel zu verschaffen wussten.

Eine solche segensreiche Wirksamkeit hat Dr. von Stephan entfaltet, als er vor 36 Jahren an die Spitze der deutschen Postverwaltung berufen und getragen von dem Vertrauen, das ihm infolge seiner bahnbrechenden Leistungen auf diesem seinem Berufsgebiete entgegen gebracht wurde, sich das Ziel setzte, als Sitz der Postbehörden überall eigene Gebäude zu schaffen. Und zwar Gebäude, die nicht allein dem Bedürfnisse einer Unterkunft dienen, sondern in ihrer monumentalen Anlage und Erscheinung auch der Bedeutung der betreffenden Amtsstellen würdigen Ausdruck verleihen sollten.

Eine Bauthätigkeit, wie sie grossartiger und umfassender wohl noch niemals im Bereich einer einzigen Gattung von Gebäuden stattgefunden hat, begann im Deutschen Reich und dauert bis heute an. Viele hundert von Posthäusern — mehre darunter Schöpfungen ersten Ranges, alle aber in echten Baustoffen ausgeführt und künstlerisch durchgebildet — sind in allen Theilen des Reiches entstanden und haben das Bild unserer deutschen Städte in wesentlicher Weise gehoben. Denn gerade darin zeigte sich das feine künstlerische Verständniss des auch über diesem Zweige seiner Verwaltung persönlich wachenden Staatsmannes, dass er von vorn herein der nahe liegenden Gefahr eines solchen Massenschaffens, der Wiederholung gewisser Muster, vorzubeugen wusste, dass er die Losung ausgab, die stilistische Haltung des Gebäudes und die Wahl der anzuwendenden Bau-

## Die Tagegelder und Reisekosten der Staatsbaubeamten.

Die Budgetkommission des Abgeordnetenhauses hat bei der Berathung des Gesetzentwurfs betr. die Tagegelder und Reisekosten der Staatsbeamten am 31. März d. J. beschlossen, dem Plenum die Annahme der Vorlage mit der Abänderung zu empfehlen, dass die Beamten der fünften Rangklasse an Eisenbahn-Fahrgeldern nicht den Kilometersatz von 10 Pf., sondern nur denjenigen von 8 Pf. (bisher 13 Pf.) bekommen. Entsprechend herabgesetzt sind die Kilometergelder für Landwege.

Dieser Beschluss würde, wenn er vom Plenum angenommen würde, ganz besonders die Techniker schwer treffen, denn für die meisten der anderen Beamten, welche häufige Dienstreisen auszuführen haben, ist der Aufenthalt in der fünften Rangklasse nur eine Uebergangszeit, welche meistens wohl nicht länger als 10 Jahre dauert. Ausser bei der Meliorations-Bauverwaltung kommen nur die Techniker der Eisenbahn-Verwaltung nach etwa 20jährigem Aufenthalt aus der fünften Rangklasse in die vierte Rangklasse. Bei der allgemeinen Bauverwaltung erreichen aber nur wenige Techniker die vierte Rangklasse, weitaus die meisten sterben in der fünften Rangklasse. Es verdient daher der nachfolgende Aufsatz, welchen die „Schles. Ztg." in No. 241 gebracht hat, bei den Technikern Beachtung:

„Bisher waren für die Beamten der vierten und fünften Rangklasse die Tagegelder und Reisekosten gleich; nunmehr hat aber die Budget-Kommission den Beschluss gefasst, den Beamten der fünften Rangklasse geringere Reisekosten zu gewähren, als denen der vierten Rangklasse. Die Entschädigung für Dienstreisen soll den thatsächlich erwachsenen Kosten entsprechen und es soll noch ein geringer Ueberschuss übrig bleiben zur Deckung des Mehrverbrauchs an Kleidung und zur Entschädigung dafür, dass die von den betreffenden Beamten im Bureau zu erledigenden Arbeiten während der Dienstreise unerledigt liegen bleiben, der Beamte also in den nächsten Tagen mit Anspannung aller Kräfte arbeiten muss, um die aufgehäuften Eingänge zu erledigen. Nach obigen Gesichtspunkten beurtheilt, sind die Sätze der Regierungsvorlage keineswegs zu hoch. Den Beamten der vierten und fünften Rangklasse erwachsen in der That die gleichen Kosten durch die Dienstreise. Sollte man nun den vielleicht durch lange diätarische Dienstzeit bezüglich seines Gehaltes ungünstig stehenden, mit viel Sorgen kämpfenden Beamten der fünften Rangklasse nicht eben so gut einen kleinen Ueberschuss gönnen, wie den Beamten der vierten Rangklasse? Bleiben gar keine Ueberschüsse, so werden die Beamten wegen der mit den Reisen verbundenen Unbequemlichkeiten und der nachfolgenden Ueberhäufung mit Arbeiten Dienstreisen möglichst vermeiden, was sicherlich nicht zum Vortheil des Staates ist.

Die Beamten der vierten und fünften Rangklasse der Provinzial-Behörden verkehren auf derselben gesellschaftlichen Stufe und werden auch in der gleichen Weise beschäftigt. Ueberall sind die Dezernate zumtheil mit Regierungsräthen, zumtheil mit Assessoren besetzt. Der Amtsrichter wird Amtsgerichtsrath, der Oberförster wird Forstmeister, der Regierungsassessor wird Regierungsrath, der Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor wird Regierungs- und Baurath, ohne dass sich ihre Beschäftigung ändert, alle bleiben in ihrer Stellung, in demselben Zimmer, auf demselben Stuhle, bei demselben Aktenbock. Warum sollen nun bei Dienstreisen verschiedene Entschädigungen eintreten?

Bei allen Dienstreisen, welche die Beamten der Provinzialbehörden zur Theilnahme an auswärtigen Terminen auszuführen haben, pflegen stets Beamte der vierten und fünften Rangklasse gemeinsam zu reisen, wobei es sehr oft vorkommt, dass der Kommissar der oberen Instanz einen geringeren Rang hat, als der Kommissar der unteren Instanz. Diese Beamten pflegen stets zusammen zu reisen, im gleichen Eisenbahnabtheil, im gleichen Wagen, beim Uebernachten in demselben Hôtel zu wohnen und gemeinsam die Mahlzeiten einzunehmen. Die Reisekosten sind also bei beiden Beamtenklassen genau gleich. Oder sollen die beiden Dezernenten derselben Behörde etwa in zwei verschiedenen Klassen der Eisenbahn fahren, sollen die mit Zweispännern fahrenden Regierungsräthe etwa warten, bis der mit einem Einspänner fahrende Beamte der fünften Rangklasse den Terminort erreicht hat? In den allermeisten Fällen werden auch in Zukunft beide Beamtenkategorien in ganz gleicher Weise reisen und der Beamte der fünften Rangklasse wird lieber zu Hause sich noch grössere Einschränkungen auferlegen, als dass er bei den Dienstreisen nicht in gleicher Weise auftritt, wie sein Kollege, mit dem er auf der gleichen gesellschaftlichen Stufe verkehrt.

Aus dem Umstande, dass die Beamten der vierten Rangklasse höhere Umzugskosten erhalten, kann kein Grund abgeleitet werden dafür, dass auch die Reisekosten-Entschädigung verschieden sein müsse, denn, wie vorstehend gesagt, die Ausgaben auf Dienstreisen sind bei beiden Beamtenklassen vollständig gleich. Die Umzugskosten müssen aber bei dem Beamten der vierten Rangklasse höher sein, da dieser Beamte älter ist, also im allgemeinen eine zahlreichere Familie hat und den höheren Einnahmen entsprechend auch eine grössere Wohnung benutzt, daher bei Umzügen auch mehr Ausgaben hat.

Im höchsten Grade erwünscht erscheint es daher, dass der Abänderungsbeschluss der Budgetkommission vom Abgeordnetenhause nicht angenommen wird, sondern die Regierungsvorlage bestehen bleibt".

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- und Ing.-V. Wiesbaden** (Ortsverein des Mittelrh. Architekten- und Ingenieur-Vereins). Vers. am 9. März d. Js., Vors. Hr. Brth. Winter; anwes. 15 Mitgl. und 2 Gäste. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten sprach Hr. Dr. Ludwig Pallat, kgl. Konservator der Alterthümer am Landes-Museum, (als Gast) über „Typen-Entwicklung griechischer Bau- und Bildwerke".

Der Vortragende führte etwa folgendes aus: Das, was man im allgemeinen unter „Antike" versteht, deckt sich wenig mit der lebendigen Kunst der Alten, namentlich der der Griechen, wie sie uns die neuen Funde und Forschungen vor Augen stellen. Es ist darum zu wünschen, dass an die Stelle des Begriffs „Antike" die Einsicht in die Entwicklung der antiken Kunst auch in weiteren Kreisen tritt. Zwei in der jüngsten Zeit erschienene Arbeiten sind vorzüglich geeignet, bei fachlicher und doch unmittelbar verständlicher Darstellung einen Einblick in das Leben der anscheinend so starren Typen griechischer Bau- und Bildwerke zu eröffnen. Es sind das das Buch von Dörpfeld und Reisch über „Das griechische Theater" und eine im Jahrbuch des kaiserl. deutschen Archäologischen Instituts erschienene Ab-

stoffe stets den eigenartigen Ueberlieferungen und Verhältnissen des Ortes anzupassen, in dem es errichtet wurde.

Dass nicht alle Schöpfungen der deutschen Post-Bauverwaltung den gleichen Kunstwerth besitzen und dass neben einer grossen Mehrzahl sehr erfreulicher, zum Theil vortrefflicher Werke auch einige minder gelungene sich finden, kann das Verdienst des Mannes, der sie ins Leben gerufen hat, nicht schmälern. Der grössere Theil dieses Verdienstes liegt ja ohnehin nicht in dem unmittelbaren Ergebnisse jener Bauthätigkeit, auch nicht in der Gelegenheit zur Entwicklung und Schulung zahlreicher künstlerischer und kunstgewerblicher Kräfte, die durch sie geboten ist, sondern in der mittelbaren Wirkung, welche sie auf die Gestaltung unseres gegenwärtigen deutschen Bauwesens ausgeübt hat.

„Wenn das Verständnis für die einem öffentlichen Gebäude geziemende monumentale Würde, für seine Herstellung in echten Baustoffen und seine Ausstattung mit künstlerischem Schmucke heute bis nach Gegenden und in Kreise vorgedrungen ist, wo man bis vor kurzem noch keine Ahnung von derartigen Forderungen hatte — wenn ein namhafter Theil der Gebildeten unseres Volkes heute nicht mehr mit der alten Schablonen-Architektur zufrieden ist, sondern von einem Bauwerke, wie von jedem anderen Kunstwerke, in erster Linie ein lebensvolles individuelles Gepräge verlangt, so hat zur Erzielung dieses Umschwunges das durch unsere neuen Postbauten gegebene Beispiel nicht wenig beigetragen. Schwerlich würde es ohne diese mächtige Unterstützung den Anstrengungen der Privat-Architekten geglückt sein, ihren künstlerischen Bestrebungen in so breiten Schichten Eingang zu verschaffen und niemals — dies glauben wir sagen zu dürfen — hätte sich in der auf andere Gebiete gerichteten Bauthätigkeit des Staates ein so vollständiger Bruch mit den Ueberlieferungen einer ärmlichen und nüchternen Vergangenheit vollzogen, wenn das Vorbild der Post-Bauverwaltung nicht den Wetteifer der übrigen Baubehörden angestachelt hätte."

So schrieben wir schon vor 9 Jahren und wir haben keine Ursache, ein Wort hiervon zurück zu nehmen. Zwar hat es nie an blöden und kleinlichen Geistern gefehlt, welche gegen den angeblichen „Luxus" der sogen. „Postpaläste" sich ereitert haben und auch heute noch werden Stimmen laut, welche meinen, dass den dafür aufgewendeten Mitteln eine nützlichere Verwendung hätte gegeben werden können. Zum Glück kommen sie zu spät. Was durch den Kunstsinn Dr. v. Stephans auf baulichem Gebiete angeregt und geschaffen worden ist, steht als vollendetes Werk vor aller Augen und wird seine Wirkung weiterhin äussern, auch wenn die Person dessen, von dem die Bewegung ausgegangen ist und der sie durch alle Fährlichkeiten und Hindernisse zu einem glücklichen Ziele geführt hat, nicht mehr unter den Lebenden weilt. Auch auf diesem Felde hat der grosse Todte nicht vergebens gearbeitet. Er hat Schule gemacht und seine Schüler werden sein Werk fortsetzen.

Die deutschen Architekten aber, die in Staatssekretär Dr. v. Stephan den eifrigsten und einsichtigsten Gönner ihrer Kunst verloren haben, werden sein Andenken in Ehren halten. Ihr Dank folgt ihm ins Grab. — — F. —

handlung von Meurer über „Das griechische Akanthus-Ornament und seine natürlichen Vorbilder.“

Dörpfelds Forschungen, die vom Dionysostheater in Athen ausgingen und sich dann auf die schon recht stattliche Zahl der im übrigen Griechenland ausgegrabenen Theater erstreckten, haben ergeben, dass der kreisrunde Tanzplatz, die Orchestra, den wesentlichen Bestandtheil des griechischen Theaters bildete, und dass dieser erst, als der Chor aus den dramatischen Aufführungen verschwand, dadurch verändert wurde, dass man den vorderen Theil, vom Zuschauer aus, tiefer legte. Dadurch kamen die Schauspieler, die bis dahin mit dem Chor in der Orchestra gestanden hatten, auf einen im Vergleich zu den untersten Zuschauerreihen erhöhten Standpunkt, eine Bühne. Das römische Theater, in dem dies der Fall, ist somit nicht im Prinzip von dem griechischen verschieden, sondern nur die letzte Form seiner Entwicklung. Den Hauptanstoss zu dieser Entwicklung hatte die Einführung des zweiten Schauspielers und die Verlegung des Schauspielerzeltes an die dem Zuschauerraum gegenüberliegende Seite der Orchestra gegeben. Das war in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts v. Chr. geschehen durch Aeschylos.

In derselben Zeit vollzog sich auch in der bildenden Kunst ein mächtiger Umschwung. Alte starre Formen wurden belebt und neue unvermittelt aus der Natur herübergenommen, so in die Ornamentik der Akanthus. Meurer weist in dem genannten Aufsatz ausführlich und anschaulich nach, wie man damals mit feinem Verständniss für die Funktionen der Pflanzentheile gerade die Blüthenstützblätter und nicht die Laubblätter des Akanthus zuerst aus der Natur herübergenommen und mit vorhandenen Motiven, wie der Spiralranke und der Palmette verbunden hat. Als der organische Zusammenschluss, den besonders schön die Anthemienbänder des Erechtheion veranschaulichen, gefunden war, hat man erst die mehr malerischen Laubblätter des Akanthus nachzubilden begonnen.

Ein entsprechendes Entwicklungsbild aus der figürlichen Plastik vorzuführen, musste sich der Vortragende der Kürze der Zeit wegen versagen.

Dem Danke der Versammlung, der sich durch lebhaften Beifall bereits kundgegeben hatte, verlieh der Vorsitzende noch durch entsprechende Worte besonderen Ausdruck.

Der Vorsitzende ertheilte hierauf das Wort Hrn. Ob.-Ing. Frensch zum Bericht über die Verbandsfrage: Die Herstellung der Hausentwässerungs-Leitungen und deren Ausführung. Berichterstatter hob zunächst die Gründe hervor, die den Verbands-Vorstand bewogen haben, den von dem „Arch.- und Ing.-V. für Niederrhein und Westf.“ auf der vorjährigen Abgeordneten-Versammlung gestellten Antrag, „Normalien für Hausentwässerungs-Leitungen und deren Ausführung“ aufzustellen, zur Verbandsfrage zu erheben und zunächst durch Umfrage bei den Einzel-Vereinen 1. die auf diesem Gebiete bisher bei den verschiedenen Städte-Kanalisationen Deutschlands gemachten Erfahrungen zu sammeln, 2. die bestehenden Polizei-Vorschriften in den einzelnen Städten kennen zu lernen und 3. die Ansichten der maassgebenden sachverständigen Kreise über etwa zu machende neue Vorschläge zu hören.

Der Verbands-Vorstand habe zu diesem Zweck durch einen für die weitere Behandlung dieser Frage eingesetzten Ausschuss einen Fragebogen ausarbeiten lassen, der aber zu einem Fragebuch angewachsen sei, in dem über mehr als 200 Einzelfragen in vorstehender dreifacher Weise Auskunft verlangt sei, so dass mehr als 600 Beantwortungen auszuarbeiten wären. Die vom Verein eingesetzte Sonder-Kommission sei noch nicht imstande gewesen, dieses reichhaltige Material vollständig durchzuarbeiten. Berichterstatter glaubt auch, dass die Berathung über sämmtliche Fragen durch den Verein selbst nicht erforderlich sei und die Berathung einer grossen Anzahl Fragen sowie die Feststellung der Beantwortung der Kommission überlassen werden könne. Von besonderer Wichtigkeit und einschneidender Bedeutung für die Herstellung von Hausentwässerungs-Anlagen im allgemeinen sei die Bestimmung der Frage, ob innerhalb der Häuser für die Ableitungen Thonröhren oder Eisenröhren, insbesondere sogen. schwereiserne oder Normal-Röhren (nach den Normalien des Vereins „Deutscher Gas- und Wasser-Fachmänner“) zu verwenden wären, sowie für die Fall-Leitungen innerhalb der Häuser die Frage über die Verwendung von Normal-Röhren oder leichten Gusseisen-Röhren („Schottische“ Röhren, Deutsche oder „leichteiserne“ Röhren, oder eine u. U. neu zu konstruirende Rohrsorte, deren Wandstärke etwa die Mitte zwischen den schwereisernen (Normal-) Röhren und den leichteisernen (Deutschen) Röhren hält und deren Muffe so bestimmt würde, dass sie eine sachverständige handwerksmässige Verstemmung zulässt). Ueber diese für Wiesbaden besonders wichtigen Fragen würde nach Ansicht des Berichterstatters der Verein zweckmässigerweise selbst oder doch eine grössere Vertretung des Vereins in Berathung zu treten haben, nachdem die Sonder-Kommission die Angelegenheit genügend vorbereitet habe.

Berichterstatter beschrieb hierauf noch in eingehender Weise die bisher bei Hausentwässerungs-Anlagen zur Verwendung gekommenen Materialien, wie Thonröhren, die verschiedenen Arten gusseiserner Röhren, die schmiedeisernen Röhren, Zinkröhren, Bleiröhren usw., sowie deren Dichtungen bezw. Verbindungen mit einander und hob die Vortheile und Nachtheile der verschiedenen Rohr-Materialien je nach ihrer Anwendung innerhalb oder ausserhalb der Häuser, unter oder über Rückstau der Strassenkanäle, in gutem oder schlechtem Untergrund, in der Nähe von Brunnen, Bäumen u. dergl., bei Einleiten von heissen, stark sauren oder stark alkalischen Flüssigkeiten in die Entwässerungs-Kanäle usw. hervor. In gleicher Weise besprach er die üblichen Dichtungsweisen und Verbindungsarten der verschiedenen Rohrmaterialien.

An der an den Bericht sich anschliessenden lebhaften Besprechung betheiligten sich ausser dem Referenten noch die Hrn. Brth. Winter, Stdtbmstr. Genzmer, Arch. Hatzmann, Euler und Brahm. Der Antrag des Berichterstatters, die Beantwortung des Fragebuchs mit Ausnahme der erwähnten Fragen, die für Wiesbaden besonderes Interesse haben, der Sonder-Kommission zu überlassen, wurde angenommen und auf Antrag des Vors., Hrn. Brth. Winter, beschlossen, die engere Kommission, bestehend aus den Hrn. Ob.-Ing. Frensch, Ing. Schenk und Arch. Hatzmann, durch eine Anzahl mit dem Hausentwässerungs-Wesen durch ihre praktische Thätigkeit besonders vertrauten Mitglieder zu verstärken und diese erweiterte Kommission alsdann zu ermächtigen, die Beantwortung sämmtlicher Fragen endgiltig festzustellen. In die erweiterte Kommission wurden noch die Hrn. Brth. Winter, Stdtbmstr. Genzmer, Arch. Brahm, Lang, Reichwein, Euler und Wolff gewählt.

G-z-

## Vermischtes.

**Die Erhaltung des Sternthores in Bonn.** Wie wir erfahren, ist die Entscheidung S. M. des Kaisers in Angelegenheit der Erhaltung des Sternthores in Bonn (s. Dtsch. Bztg. 1894 S. 258—601 dahin erfolgt, dass der Abbruch desselben unter der Bedingung genehmigt wurde, dass es an anderer Stelle wieder aufgebaut wird. —

**Die Baugewerkschule in Breslau** war im Sommer 1896 von 87, im Winter 1896/97 von 263 Schülern besucht. Die Schule besteht aus 4 aufeinander folgenden Klassen mit halbjährlichem Kursus.

## Bücherschau.

**Veröffentlichungen der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft zu Berlin.** Zu den werthvollen Erscheinungen der elektrischen Litteratur des verflossenen Jahres gehören zweifelsohne die Veröffentlichungen der A. E.-G.

Das „Illustrirte Preisverzeichniss 1896“ kann man wohl mit Recht auch zu den litterarischen Werken rechnen, denn es erfüllt nicht nur den Zweck, dem Interessenten Aufschluss über den Kostenpunkt der Fabrikate der Firma zu geben, sondern bietet durch seine mannichfaltigen und vorzüglich ausgeführten Abbildungen zu gleicher Zeit eine Belehrung über die Verwendbarkeit und Grösse der betreffenden Gegenstände.

In den ersten beiden Preislisten No. 74 und 75 finden wir tabellarische Zusammenstellungen über Maschinen und Motoren für Gleichstrom und Drehstrom mit dem erforderlichen Zubehör. Ausser den Preisnotirungen für die einzelnen Maschinen und Apparate bringen diese Listen Angaben über Leistung, Kraftbedarf, Gewichte, Grössenverhältnisse und Fundamente. Die beiden letzteren sind durch Maasskizzen und Maasstabellen übersichtlich zusammengestellt und geben dem Architekten eine bequeme Handhabe für die Bemessung der Baulichkeiten.

Die übrigen Listen No. 76—92 sind nach denselben Gesichtspunkten aufgestellt und enthalten die für die Einrichtung einer vollständigen elektrischen Licht- und Kraftanlage nöthigen Installationsmaterialien als Bogenlampen, Glühlampen, Leitungen, Kabel, Mess-, Schalt- und Sicherheitsapparate. Jeder Gegenstand hat eine besondere Listennummer, so dass für etwaige telegraphische Bestellungen eines beliebigen Gegenstandes nur die Anführung der betreffenden Listennummer nöthig ist. Zur wesentlichen Erleichterung des Nachschlagens sind die einzelnen Listen am Rande registerartig durch Inhaltsangabe gekennzeichnet. Zur schnellen Auffindung auch für den die Liste seltener Gebrauchenden ist das ganze Buch mit einem alphabetischen Inhaltsverzeichniss und mit einem Verzeichniss der Listennummern versehen.

Das unter dem Titel „Elektrische Kraftübertragung und Kraftvertheilung“ in der zweiten Auflage erschienene Buch enthält nach einer kurzen Einleitung über die allgemeinen Prinzipien der Kraftübertragung und der Wirkungsweise der elektrischen Maschinen eine Beschreibung dieser Maschinen und der erforderlichen Hilfsapparate für dergleichen Anlagen. Besonders ausführliche Kapitel sind dem Vergleich der elektrischen Kraftübertragung mit anderen Uebertragungsarten, den Betriebsverhältnissen der elektrischen Uebertragungen und den elektrisch angetriebenen Maschinen gewidmet. Zum Schluss wird durch eine Anzahl Fragebogen auf diejenigen Punkte hingewiesen, welche bei der Beurtheilung einer auszuführenden Kraftübertragung inbetracht kommen.

Zum Verständniss des klar geschriebenen und stofflich über-

sichtlich angeordneten Textes tragen sowohl die zahlreichen und deutlich ausgeführten Abbildungen als auch die Maasskizzen und Tabellen wesentlich bei.

Das Buch bildet vermöge seiner reichen Ausstattung ein gediegenes und vornehmes Reklamewerk der Firma. Aber in noch höherem Maasse verdient es Anerkennung wegen seines technisch-litterarischen Werthes, da in ihm die praktischen Erfahrungen an der Hand von Ausführungen einer der grössten und leistungsfähigsten Firma niedergelegt sind. Das Buch ist seinem Inhalte nach dazu bestimmt, nicht nur den Spezialtechniker, sondern auch den Techniker anderer Berufszweige mit den Vorzügen der elektrischen Kraftübertragung vertraut zu machen; es wird Jedem eine willkommene Belehrung bieten, der sich, sei es als Installateur oder Besitzer von Anlagen, mit der Einrichtung einer elektrischen Kraftübertragung zu befassen hat.

In dem Buche „die Kraftübertragungswerke Rheinfelden“ wird die Ausnützung der Wasserkräfte des Rheines bei Rheinfelden durch eine elektrische Kraftübertragung neuesten Stils in wirthschaftlicher und technischer Beziehung dargelegt. Wegen der Grossartigkeit und der technischen Bedeutung dieses Unternehmens sei näher auf den Inhalt des Buches eingegangen.

Das erste Kapitel giebt einen Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung des Unternehmens. Obwohl man schon lange mit dem Plan der Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Rheines an dieser Stelle mit Hilfe der Elektrizität umging, konnte doch die Ausführung desselben erst unternommen werden, als durch den Versuch auf der Frankfurter Elektrotechnischen Ausstellung 1891 durch die A. E.-G. und die Maschinenfabrik Oerlikon gezeigt war, dass eine elektrische Uebertragung von für die Technik vortheilbringenden Leistungen überhaupt ausführbar sei. Nach langen Vorarbeiten wurde endlich im Jahre 1894 unter der Firma „Kraftübertragungswerke Rheinfelden“ eine Gesellschaft für die Ausführung der Anlage gegründet und im April 1895 mit den Arbeiten begonnen.

Der Entwurf für die wasserbautechnischen Arbeiten rührt von Prof. Intze in Aachen her. Die Ausführung derselben wurde den Firmen Zschokke & Co. in Aarau und Escher Wyss & Co. in Zürich in General-Unternehmung übertragen. Diese Arbeiten sind in eingehender Weise im zweiten Kapitel des Buches beschrieben und bieten für den Bauingenieur eine äusserst interessante und lehrreiche Abhandlung.

In den beiden nächsten Kapiteln ist die Einrichtung der Zentralstation selbst näher behandelt. Durch die Wasserkraft des Rheins können zu gleicher Zeit 20 Francis Turbinen der Firma Escher Wyss & Co. von je 840 P.S. betrieben werden, welche unmittelbar mit den wagrecht darüber liegenden Drehstrommaschinen der A. E.-G. gekuppelt sind. Jede dieser letzteren Maschinen hat einen Durchmesser von etwa 6,8 m und macht 55 Umdrehungen in der Minute. Nach vollendetem Ausbau kann das Elektrizitätswerk bei ausreichender Reserve zu gleicher Zeit 15 000 nutzbare P.S. abgeben und ist im Stande, ein Gebiet von 20 km im Umkreis mit elektrischer Energie für Licht und Kraft zu versorgen. Die Dynamomaschinen arbeiten für den vorläufig geplanten Ausbau, für 1/3 der gesammten Leistungsfähigkeit, mit einer Spannung von 6800 Volt unmittelbar auf das primäre Vertheilungsnetz. Bei erweitertem Ausbau soll die Vertheilungsspannung durch Zwischenschaltung von Transformatoren auf 16 500 Volt erhöht worden. Um ruhiges und gleichmässiges Licht zu erhalten, sind für die Kraft- und Lichtvertheilung besondere Vertheilungsnetze gewählt. Für das sekundäre Netz, d. h. für den Betrieb an den Verbrauchsstellen, wird die Spannung der Kraftvertheilung auf 500 Volt und diejenige der Lichtvertheilung auf 120 Volt herabtransformirt. Der Wirkungsgrad der Uebertragung beträgt von der Turbinenwelle bis zur Riemenscheibe des Motoren etwa 65 %.

Die Wahl des Stromsystems und der Spannung ist in einem besonderen Kapitel durch einen Vergleich der Verwendbarkeit von Gleichstrom und Drehstrom eingehend begründet.

In dem Schlusskapitel werden die Ertragsfähigkeit der Anlage und die Kosten für die Stromentnahme näher besprochen. Nach der Skala für den Lichtbetrieb stellt sich die 16-kerzige Glühlampenbrennstunde auf 2 Pf., welche bei entsprechendem Rabatt für längere Benutzungszeit sich bis auf 0,4 Pf. ermässigen kann. Für den Kraftbetrieb wird sich die Kilowattstunde unter Zugrundelegung eines 10stündigen Arbeitstages auf etwa 160 *M* für 1 Jahr stellen, worauf noch je nach der Grösse der Anlage ein Rabatt gewährt wird.

Hinsichtlich der Ausstattung und der Figuren steht dieses Buch dem vorher erwähnten in keiner Beziehung nach.

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb Schützenhaus Rawitsch.** Der Preis für die Unterlagen von 3 *M*, über deren unter Umständen erfolgende Rückerstattung in den Bedingungen des Ausschreibens nichts gesagt ist, ist in keiner Weise durch die Art der Unterlagen gerechtfertigt. Auch in anderer Beziehung lässt das Ausschreiben die Mitwirkung eines im deutschen Konkurrenzwesen erfahrenen Fachmannes vermissen. So sind u. A. weder ein Preisgericht noch die Maasstäbe für die einzuliefernden Zeichnungen angegeben, noch ist über die Ausführung des Baues etwas bemerkt. Es handelt sich um ein Schützenhaus mit Schiesstand und Kugelfang, für das eine Summe von 70—80 000 *M* aufgewendet werden soll. Ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe ist vorbehalten, aber nicht gesagt, um welche Summe. Wir sind zu unserem Bedauern nicht in der Lage, die Theilnahme an dem in so mangelhafter Form ausgeschriebenen Wettbewerb empfehlen zu können. —

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Der Bez.-Bauinsp. Beck in Bruchsal ist auf s. Ansuchen unt. Verleih. des Titels Brth. in den Ruhest. versetzt.

**Hessen.** Ernannt sind: der Bauinsp. des Strassenbauamts Grünberg Brth. Schnitzel zum Kreisbauinsp. des Kr. Friedberg, der Bauinsp. des Strassenbauamts Erbach Limpert zum Kreisbauinsp. des Kr. Worms, der Bauinsp. des Strassenbauamts Alzey Schneider zum Kreisbauinsp. des Kr. Mainz, der Bauinsp. des Strassenbauamts Nidda Cellarius zum Kreisbauinsp. des Kr. Bensheim, der Bauinsp. für besondere Bauausführungen Daudt zu Butzbach zum Kreisbauinsp. des Kr. Darmstadt, der Sekretär bei der Min.-Abth. für Bauwesen, charakteris. Bauinsp. Lucius zu Alzey zum Kreisbauinsp. des Kr. Bingen, der Bauassessor Diehm zu Alzey zum Kreisbauinsp. des Kr. Erbach, der Kreising. und Bauinsp. Schneller zu Offenbach zum Kreisbauinsp. des Kr. Offenbach, der Kreising. Stahl zu Giessen zum Kreisbauinsp. des Kr. Giessen, der Eisenbahnbauass. Langgässer zu Giessen zum Kreisbauinsp. des Kr. Alzey; die Reg.-Bmstr. Zimmermann aus Darmstadt zum Kreisbauinsp. des Kr. Dieburg, Enders aus Darmstadt zum Kreisbauinsp. des Kr. Schotten, Metzler aus Wörrstadt zum Kreisbauinsp. des Kr. Alsfeld, Raupp aus Offenbach zum Kreisbauinsp. des Kr. Heppenheim, Kessel aus Biebesheim zum Kreisbauinsp. des Kr. Oppenheim; der Bauassessor Paul zu Darmstadt zum Sekretär der Min.-Abth. für Bauwesen unt. Verleihung des Titels und Ranges eines Bauinsp.; die Reg.-Bmstr. Diehl aus Gross-Bieberau zum Bauass., Spamer aus Darmstadt zum Wasserbauass., Theiss aus Darmstadt zum Kreisbauinsp. des Kr. Lauterbach und Becker aus Darmstadt zum Bauass.

**Preussen.** Dem Reg.- und Brth. Thelen, Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. in Hannover, und dem Hafen-Bauinsp. Wilhelms in Neufahrwasser ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der im Minister. für Landwirthsch., Domänen und Forsten beschäft. Landbauinsp. Doehlert in Berlin ist als Kr.-Bauinsp. nach Stralsund, der Kr.-Bauinsp. Behrndt in Stralsund als Landbauinsp. und techn. Hilfsarb. des Minister. für Landwirthsch., Domänen und Forsten nach Berlin, das techn. Mitgl. der Reg. in Liegnitz, Bauinsp. Gaedcke als Kr.-Bauinsp. nach Oels i. Schles. und der Wasserbauinsp. Scheck von Breslau nach Frankfurt a. O. beh. Beschäft. b. d. Oderstr.-Regul.-Bauten versetzt.

Dem Doz. und Assist. für prakt. Geometrie an der techn. Hochschule in Hannover Petzold ist das Präd. Prof. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Aug. Frede aus Braunschweig (Wasser-Bfch.) und Gust. Giraud aus Jozetowo in Russ.-Polen (Ing.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den Reg.-Bmstrn. Papendieck in Königsberg i. Pr. und Pforr, zurzeit in Brüssel, ist die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. S. in Sch. a. d. Rh. Nehmen Sie ein in Zement verlegtes Pflaster von harten Klinkern oder Stampfasphalt auf Betonunterlage. Die Preise sind nach dem Orte verschieden.

Hrn. Arch. W. Fr. in Dr. Das Material über „Denkmäler“ ist ausserordentlich zerstreut. Geschlossene Veröffentlichungen, die einige Uebersicht gewähren, sind im Verlage von J. Hoffmann in Stuttgart und E. Wasmuth in Berlin erschienen. Im übrigen erscheint es uns kaum möglich, den neueren Denkmalbau in einem Vortrage zu behandeln, dazu ist das Material ein zu umfangreiches.

Hrn. H. R. in D. Wir sind zu unserem Bedauern nicht in der Lage, Auskunft ertheilen zu können; vielleicht aber ist es Hr. Ob.-Brth. Wagner in Wien, k. k. Akademie der Künste.

Anfrage an den Leserkreis.

Wie haben sich die verzinkten Metalldachplatten System „Bellino“ bewährt? Stehen der Verwendung derselben Nachtheile entgegen? K. in Gr.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

F. M. in Eupen. Das Fluatiren auf Zement hat sich nach unseren Erfahrungen wenig bewährt. Bis vor kurzem gab es kein richtiges Mittel, frischen Zementverputz zum Oelfarbenanstrich vorzubereiten. Hr. Dr. Buecher, Vorstand des städt. Laboratoriums in Heidelberg, bringt jetzt eine Flüssigkeit in den Handel — Aphrodin — die nach Mittheilung des hiesigen Zementwerkes und hiesiger Bau- und Malermstr. sich sehr gut bewähren soll. Eine Generalvertretung für Norddeutschland ist in Berlin.

Rhein. Gipsindustrie Heidelberg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

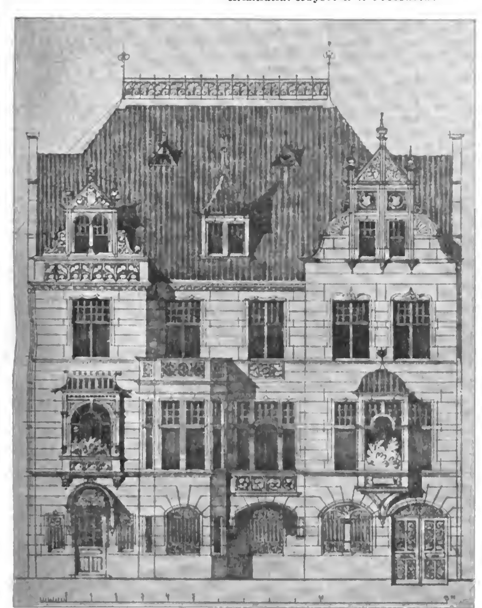
Berlin, den 17. April 1897.

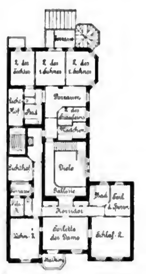


# Berliner Neubauten.

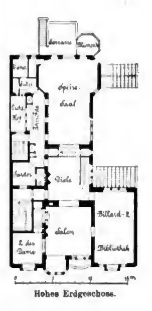
## 79. Das Wohnhaus Rothschild, Regenten-Strasse 19a.

Architekten: Kayser & v. Groszheim.






1. Obergeschoss.




Hohes Erdgeschoss.

as hier durch den Aufriss der Strassenfront und die beiden Haupt-Grundrisse zur Darstellung gebrachte Wohnhaus, welches die Architekten Kayser & v. Groszheim i. J. 1895/96 für den Kaufmann Hrn. Oskar Rothschild erbaut haben, liegt an der Regentenstrasse und ist auf einem Grundstücke errichtet, das bei Anlage dieser Strasse ursprünglich mit einem frei stehenden Hause bebaut worden war, seither aber zu mehren Baustellen für Reihenhäuser aufgetheilt worden ist.

Die Abmessungen des Rothschild'schen Besitzthums sind nur mässig; die Breite der Strassenfront beträgt nur rd. 17 m. Wenn auf dieser Baustelle eine vornehme Wohnung mit einer zusammenhängenden Reihe grosser, auch für festliche Geselligkeit geeigneter Räume geschaffen werden sollte, so konnte dies also nur durch eine entsprechende Entwicklung nach der Tiefe geschehen. Für die Gestaltung des Grundrisses ist dabei dasselbe Motiv gewählt worden, das die Architekten schon früher für das allerdings in wesentlich grösseren Verhältnissen angelegte Saloschinsche Haus (vergl. Jhrg. 92, No. 15 d. Bl.) zur Anwendung gebracht haben: eine Dreitheilung des Hauses, bei welcher den mittleren Theil die zu einer Flucht aufgerollten grossen Haupträume bilden, während zu einer Seite desselben im Hinterhause die kleinen Nebenräume angeordnet sind. Zwischen Salon und Speisesaal liegt als Herz der ganzen Anlage auch hier eine, durch Erd- und Obergeschoss reichende Diele, die hier jedoch durch Seitenlicht beleuchtet wird und die zum Obergeschoss führende Familientreppe enthält. Durch die Verlegung der Wohn- und Gesellschaftsräume in ein hohes Erdgeschoss ist es überdies ermöglicht worden, für sie die ganze Breite der Front auszunutzen. Das über dem Eingangsflur liegende kleine Damenzimmer musste hierbei allerdings um 1 m über die Fussbodenhöhe der übrigen Räume empor gehoben werden, doch verleiht gerade diese Anordnung des mit dem Salon durch eine offene Bogenstellung zusammenhängenden Raumes der Wohnung einen besonderen Reiz.

Einer näheren Beschreibung des Grundrisses bedarf es wohl nicht. Es sei nur erwähnt, dass die unter dem vorderen Lichthofe des linken Seitenflügels liegende, durch Oberlicht erhellte Garderobe so niedrig gehalten ist, dass

über ihr noch Fenster zur Beleuchtung des vorderen Treppenflurs angeordnet werden konnten. — Im tiefen Erdgeschoss liegen die Wohnung des Pförtners, der Heizraum für die Zentralheizungs-Anlage, die Küchen- und Wirthschafts-Räume, der Vorraths- und Weinkeller sowie eine grosse Wagenremise, die hier untergebracht ist, um das an die hintere Grenze des Grundstücks verlegte Stallgebäude möglichst klein halten zu können und Raum für einen Hausgarten zu gewinnen. Im 1. Obergeschoss haben sich 2 durch die Diele getrennte Gruppen von Räumen ergeben, deren vordere die Schlaf- und Toiletten-Zimmer der Eltern und deren hintere die Kinderzimmer umfasst. Das ausgebaute Dachgeschoss enthält die Waschküche mit Plättzimmer und Trockenboden, einige Fremdenzimmer und die Wohnräume der Dienerschaft.

Auch auf die künstlerische Durchbildung und Ausstattung der Innenräume, die ohne auffallenden Prunk, aber in grosser Gediegenheit und Gefälligkeit — zumtheil mit echten Holzdecken und Täfelungen, zumtheil in Stuckverzierung durchgeführt sind — soll hier um so weniger im einzelnen eingegangen werden, als jede Schilderung derartiger Einrichtungen ohne bildliche Beigaben, die eigentlich sogar farbig gehalten sein müssten, nur geringen Werth besitzt. Dass die z. Z. herrschende Vorliebe für englische Vorbilder einerseits, für Rokoko-Ausstattungen andererseits zur Geltung gekommen ist, versteht sich von selbst. Als der interessanteste Raum dürfte das auf der rechten Seite des Salons liegende Herrenzimmer anzusehen sein, das gleichzeitig als Bibliothek und Billardzimmer dient und dementsprechend in seiner vorderen und hinteren Hälfte ganz verschieden ausgebildet worden ist, ohne dass die einheitliche Wirkung des Ganzen dadurch wesentlich gelitten hätte. Mit besonderer Liebe sind die Beleuchtungs-Einrichtungen behandelt, auf deren Anordnung die Dame des Hauses weitgehenden Einfluss ausgeübt hat. Nicht nur, dass die durch das elektrische Licht gegebene Möglichkeit der mannichfachsten, verschieden wirkenden Beleuchtungsarten in weitgehendem Maasse ausgenutzt ist: es ist auch in der Gestaltung der einzelnen Lichtträger eine grosse Mannichfaltigkeit angestrebt worden, die zumtheil vor phantastischen Bildungen nicht zurückgeschreckt ist.

Die etwas von englischen Vorbildern beeinflusste, in noch halb gothischen Frührenaissance-Formen gestaltete Strassen-Fassade ist durch die Firma Philipp Holzmann & Co. in schlesischem (Hockenauer) Sandstein hergestellt worden; für die Einzelheiten hat Bildhauer Ernst Westpfahl die Modelle geliefert. Die Flächen der Hof- und Gartenfassaden sind mit weissen Siegersdorfer Verblendsteinen verblendet, die Gliederungen derselben in sandsteinartigem Putz gezogen, dem die Farbe des grünlichen Schweizer Sandsteins gegeben wurde.

Bauleitender war Hr. Architekt G. Fieck, Unternehmer der Maurerarbeiten Hr. Maurermstr. Jul. Gottheiner; die Kupferschmiede-Arbeiten sind von den Firmen Ed. Puls und Alb. Gossen geliefert. Als Ausführende sind ferner noch zu nennen: für die Stuckarbeiten des Innern Carl Hauer, für die Tischlerarbeiten Carl Müller & Co., Heideklang & Bilecki, H. Emmeluth, Lommatzsch & Schröder, Feldmann & Wegener und Siebert & Aschenbach, für die Fenster- und Thürbeschläge Franz Spengler, für die Malerarbeiten M. J. Bodenstein, für die Glaserarbeiten J. C. Spinn & Co., für die Wasseranlagen David Grove, für die Heizung Rietschel & Henneberg, für die elektrische Beleuchtung die Allgem. Elektricitäts-Ges., für die auf Gasfeuerung berechnete Küchen-Einrichtung C. A. Schuppmann und für die mit Hand betriebenen Speisen- und Wirthschafts-Aufzüge P. Müller. Die Linoleum- und Plattenbeläge der Fussböden, sowie die Wandkachelungen sind von N. Rosenfeld & Co., die Marmorarbeiten von der A.-G. „Kiefer" geliefert.

Die Gesammtkosten des Baues haben rd. 283 000 ℳ betragen. Davon entfallen auf das Hauptgebäude 238 875 ℳ (bei einer bebauten Grundfläche von 455 qm 525 ℳ für 1 qm) und an Mehrkosten für 270 qm der in Sandstein ausgeführten Strassenfassade (zu 60 ℳ für 1 qm) noch 16 200 ℳ — i. g. also 255 075 ℳ.

Das 63 qm Grundfläche messende Stallgebäude hat 22 000 ℳ (350 ℳ für 1 qm), die Herstellung des Frontgitters, der Zäune, der Asphaltirung des Hofes und der Garten-Anlagen rd. 6000 ℳ erfordert.

— F. —

## Polizeiliche Anforderungen an den Bau und die Einrichtung von Krankenhäusern in Preussen.

Zur Herbeiführung gleichartiger Zustände auf dem Gebiet des Baues und der Einrichtung von Krankenhäusern in Preussen haben die vier betheiligten Ministerien (für Handel und Gewerbe, der Medizinal-Angelegenheiten, des Innern und der öffentlichen Arbeiten) im Jahre 1895 den „Entwurf zu einer Polizei-Verordnung über Anlage, Bau und Einrichtung von öffentlichen und Privat-Kranken-, Entbindungs- und Irren-Anstalten" aufstellen lassen, der mittels Rundschreibens vom 19. August 1895 den Oberpräsidenten zugefertigt worden ist, um darnach für die einzelnen Provinzen entsprechende Polizei-Verordnungen zu erlassen. Unter Weglassung des rein formalen Theils setzt der ministerielle Entwurf Folgendes fest:

Es werden im Sinne der Verordnung die Kranken-Anstalten unterschieden: in grosse Anstalten mit mehr als 150 Betten, mittlere mit 50—150 und kleine mit weniger als 50 Betten.

### 1. Anlage und Bau.

§ 1. Die Kranken-Anstalt muss thunlichst frei und entfernt von Betrieben liegen, welche geeignet sind, den Zweck der Anstalt zu beeinträchtigen. Der Baugrund muss in gesundheitlicher Beziehung einwandfrei sein. Die Frontwände der Kranken-Gebäude müssen unter einander mindestens 20 m, und von anderen Gebäuden mindestens 10 m entfernt bleiben. Vor den Fenstern der Krankenzimmer muss mindestens ein solcher Freiraum verbleiben, dass die Umfassungswände und Dächer gegenüber liegender Gebäude nicht über eine Luftlinie hinausgehen, welche in der Fussbodenhöhe der Krankenzimmer von der Frontwand aus unter einem Neigungswinkel von 30° gezogen wird. Wenn diese Fenster benachbarten, nicht zur Anstalt gehörigen Grundstücken gegenüber liegen, so sind an der Grenze dieser Grundstücke Gebäude von der grössten, nach den örtlichen Bauordnungen zulässigen Höhe auch dann als vorhanden anzunehmen, wenn die Grenzen unbebaut, oder nicht bis zur zulässigen Höhe bebaut sind. Für kleine Kranken-Anstalten im Innern grosser Städte kann ein grösserer Neigungswinkel zugelassen werden, welcher jedoch nicht über 45° hinausgehen darf.

Bei Einheitsbauten (sogen. Korridorsystem) sind rings umschlossene Höfe unzulässig.

§ 2. Flure und Gänge müssen mindestens 1,8 m breit sein; die Gänge sollen in der Regel einseitig angelegt werden. Mittelgänge sind nur unter der Bedingung zulässig, dass sie reichliches Licht unmittelbar von aussen erhalten und gut lüftbar sind.

§ 3. Die für die Aufnahme von Kranken bestimmten Räume müssen mindestens 1 m über dem höchsten bekannten Grundwasserstande liegen und in der ganzen Grundfläche gegen das Eindringen von Bodenfeuchtigkeit gesichert sein. Räume, deren Fussboden unter der anschliessenden Erdoberfläche liegt, dürfen mit Kranken nicht belegt werden. Krankenzimmer, welche das Tageslicht nur von einer Seite erhalten, dürfen nicht nach Norden liegen.

Die Wände in Operations- und Entbindungszimmern, sowie in solchen Räumen, in welchen Personen mit ansteckenden Krankheiten untergebracht werden, sind zur Erleichterung der Desinfektion glatt und mit ausgerundeten Ecken herzustellen.

§ 4. Die Treppen sollen feuersicher und mindestens 1,3 m breit sein, die Stufen mindestens 28 cm Auftrittsbreite und höchstens 26 cm Steigung haben. Die Treppenhäuser müssen Licht und Luft unmittelbar von aussen erhalten. Die Fussböden aller von Kranken benutzten Räume sind möglichst wasserdicht herzustellen.

§ 5. Die Krankenzimmer, alle von den Kranken benutzten Nebenräume, Flure, Gänge und Treppen müssen mit Fenstern versehen werden; die Fensterfläche soll in Krankenzimmern mindestens 1,5 qm auf jedes Bett, einschliesslich der Lagerstellen für Wärter betragen.

§ 6. Für jedes Bett (Lagerstelle) ist in Zimmern für mehrere Kranke ein Luftraum von mindestens 35 cbm bei 7,5 qm Bodenfläche und in Einzelzimmern von mindestens 45 cbm bei 10 qm Bodenfläche zu fordern. Mehr als 30 Betten dürfen in einem Krankenzimmer nicht aufgestellt werden.

### 2. Innere Einrichtung.

§ 7. In jeder Kranken-Anstalt muss für jede Abtheilung oder für jedes Geschoss mindestens ein geeigneter Tageraum für zeitweise nicht bettlägerige, in gemeinsamer Pflege befindliche Kranke eingerichtet werden, dessen Grösse auf mindesens 2 qm für das Krankenbett zu bemessen ist. Ausserdem muss ein mit Garten-Anlagen versehener Erholungsplatz von mindestens 10 qm Fläche für jedes Krankenbett vorgesehen werden.

§. 8. Für Irrenanstalten gilt anstatt der Bestimmungen in dem § 6, Abs. 1 und § 7 Folgendes:

1. In Anstalten mit mehr als 10 Betten müssen ausnahmslos Tageräume und Erholungsplätze vorgesehen werden.

2. Bei Anstalten, welche Tageräume haben, darf die Grösse des Luftraumes in den Schlafzimmern für den Kopf nicht unter 20 cbm, bei 3—4,5 m lichter Höhe betragen; ausserdem müssen in den Tageräumen bei gleicher Höhe mindestens 4 qm Grundfläche für den Kopf vorhanden sein. Bei Kranken unter 14 Jahren genügen für den Kopf in den Schlafzimmern 15 cbm Luftraum, in den Tageräumen 3 qm Grundfläche.

3. Anstalten, welche keine Tageräume haben, müssen für jeden Kranken 35 cbm Luftraum, bei Personen unter 14 Jahren je 27 cbm Luftraum darbieten.

4. Befinden sich in der Anstalt bettlägerige, laute, sich vernachlässigende oder nicht saubere Kranke, so muss für jeden derselben in den Schlafzimmern mindestens 35 cbm Luftraum, für jeden nicht Bettlägerigen 5 qm Grundfläche in den Tageräumen vorhanden sein. Bei solchen Kranken unter 14 Jahren genügen für den Kopf in den Schlafzimmern 27 cbm Luftraum und für jeden nicht Bettlägerigen in den Tageräumen 4 qm Grundfläche.

5. Zur Absonderung störender Kranker muss mindestens ein Einzelzimmer vorhanden sein, dessen Luftraum nicht unter 40 cbm betragen darf.

6. Der Erholungsplatz muss schattig sein und mindestens 30 qm Fläche für den Kopf enthalten.

§ 9. Allen Krankenzimmern und von Kranken benutzten Nebenräumen ist während der Heizperiode frische vorgewärmte Luft aus dem Freien zuzuführen. Die verbrauchte Luft muss in geeigneter Weise abgeführt werden. Als Mindestmaass der Lufterneuerung sind 40 cbm für jedes Bett (Lagerstelle) in der Stunde zu fordern.

§ 10. Der obere Theil der Fenster der Krankenzimmer, der von den Kranken benutzten Nebenräume, der Flure, Gänge und Treppen muss leicht zu öffnen sein und mit Lüftungseinrichtungen versehen werden.

§ 11. Für alle Krankenzimmer, von Kranken benutzten Nebenräume, Flure und Gänge, muss in genügender Weise gleichmässige Erwärmung vorgesehen werden. Hierbei ist jeder Belästigung durch strahlende Wärme vorzubeugen und jede Staubentwicklung bei der Bedienung der Heizeinrichtung, jede Ueberhitzung der Luft an den Heizflächen und jede Beimengung von Rauchgasen auszuschliessen.

§ 12. Für jedes Krankenbett müssen mindestens 300 l gesundheitlich einwandfreies Wasser täglich geliefert werden können. Sollte die Beschaffung dieser Menge mit besonderen Schwierigkeiten verbunden sein, so kann das Maass bis auf 150 l verringert werden. Die Wasserbezugsquelle, sowie die dazu gehörige Leitung sind nach Lage und Fassung gegen jede Verunreinigung durch Krankheits- und Abfallstoffe zu sichern.

§ 13. Die Entwässerung und die Entfernung von Abfallstoffen muss in gesundheitlich unschädlicher Weise erfolgen. Die Fäkalien sind durch Abfallrohre entweder mittels Abfuhr oder mittels Schwemmung, unter Wahrung der Reinheit der Luft in den Gebäuden und unter Verhütung jeder Bodenverunreinigung zu beseitigen. Abtrittsgruben sind unzulässig. Trockene Abfälle und Kehricht sind in dichten verschliessbaren Gruben oder Behältern zu sammeln und so oft abzufahren, dass keine Ueberfüllung der Behälter eintritt. Ansteckungsverdächtige Auswurfsstoffe müssen sofort unschädlich beseitigt werden.

§ 14. Die Aborte sind von den Krankenzimmern durch einen Vorraum zu trennen, welcher, wie der Abort selbst, lüftbar und heizbar sein muss.

§ 15. In jeder Kranken-Anstalt ist bei einer Belagzahl bis zu 30 Betten mindestens ein Baderaum für ein Vollbad, bei einer grösseren Belagzahl für mindestens je 30 Betten ein Baderaum zu beschaffen.

§ 16. In Kranken-Anstalten, in welchen chirurgische Operationen ausgeführt zu werden pflegen, ist bei einer Belagzahl von mehr als 50 Betten mindestens ein besonderes Operationszimmer einzurichten. Ein solches kann auch bei kleineren Anstalten nach Lage der Verhältnisse verlangt werden.

§ 17. In Entbindungs-Anstalten mit mehr als 4 Betten ist ein besonderes Entbindungszimmer einzurichten.

### 3. Nebengebäude.

§ 18. Für grosse und mittlere Anstalten sind die Wirthschaftsräume in einem besonderen Gebäude unterzubringen.

§ 19. Jede Kranken-Anstalt muss eine eigene, ausschliesslich für deren Insassen bestimmte Waschküche haben. Infizirte Wäsche darf ohne vorherige Desinfektion nicht ausserhalb der Anstalt gereinigt werden.

§ 20. Für grosse und mittlere Anstalten ist in einem besonderen nur für diesen Zweck bestimmten Gebäude eine geeignete Desinfektions-Einrichtung vorzusehen, sofern nicht am Orte oder in dessen Nachbarschaft eine öffentliche Desinfektions-Anstalt zur Verfügung steht.

§ 21. Zur Unterbringung von Leichen ist in allen Anstalten ein besonderer Raum herzustellen, welcher lediglich diesem Zwecke dient und dem Anblick der Kranken möglichst entzogen ist. Für grosse und mittlere Anstalten ist ein besonderes Leichenhaus mit Sektionszimmer erforderlich. Leichenhaus und Desinfektionshaus dürfen unter einem Dach unter der Voraussetzung angeordnet werden, dass beide Anlagen durch eine vom Erdboden bis zum Dachfirst reichende massive undurchbrochene Wand getrennt werden.

### 4. Unterbringung der Kranken.

§ 22. In allen Anstalten müssen männliche und weibliche Kranke, abgesehen von Kindern bis zu 10 Jahren, in getrennten Räumen, in grossen und mittleren Anstalten in getrennten Abtheilungen untergebracht werden.

§ 23. Für Kranke, welche an ansteckenden, insbesondere akuten Krankheiten leiden, sind in grossen und mittleren Kranken-Anstalten ein oder mehre Absonderungshäuser, in kleinen Anstalten mindestens abgesonderte Räume, wenn möglich in besonderen Geschossen vorzusehen.

In Irrenanstalten muss mindestens ein Zimmer für ansteckende Erkrankungen zugebote stehen.

§ 24. In öffentlichen, sowie in grossen und mittleren Privat-Krankenanstalten muss für die vorübergehende Unterbringung eines Geisteskranken ein geeigneter Raum mit der erforderlichen Einrichtung vorhanden sein.

§ 25. Zur Feststellung von ansteckenden Krankheiten ist in grossen und mittleren öffentlichen Anstalten eine eigene Beobachtungsstation einzurichten.

### 5. Schluss- und Strafbestimmungen.

§ 26. Die Vorschriften der örtlichen Baupolizei-Ordnung bleiben insoweit in Kraft, als sie nicht durch die vorstehenden Bestimmungen abgeändert werden.

§ 27. Von den Bestimmungen des § 1, Abs. 1—3, der §§ 2, 4, 7, 9, 12 Abs. 1, §§ 16, 19 Abs. 1, §§ 20, 21 Abs. 2 kann der Regierungspräsident (für Berlin und Charlottenburg der Polizeipräsident von Berlin) in besond. Fällen Ausnahmen zulassen.

§ 28. Zuwiderhandlungen gegen diese Polizeiverordnung werden, sofern nach den bestehenden Gesetzen keine höhere Strafe verwirkt ist, mit Geldstrafe bis zu 60 *M*, u. Umst. mit verhältnissmässiger Haft geahndet. Daneben bleibt die Polizeibehörde befugt, die Herstellung vorschriftsmässiger Zustände herbeizuführen. —

Seit der Zufertigung des vorstehenden Entwurfs an die Oberpräsidenten sind mehr als $1^1/_2$ Jahre verflossen, ohne dass bekannt geworden ist, dass in irgend einer Provinz des Staates eine bezügliche Polizeiverordnung in Wirksamkeit gesetzt worden wäre. Wenn auch der Apparat der Polizeigesetzgebung etwas langsam arbeitet, so möchte man doch annehmen, dass die Schuld an der Verzögerung nicht hierin allein liegt, vielmehr auch sachliche Gründe dabei betheiligt sind. Denn es ist schon bei einem flüchtigen Durchblick des Entwurfs nicht zu verkennen, dass derselbe stark schematisirt und dadurch der bestehenden Mannichfaltigkeit der Krankenhaus-Einrichtungen nicht gerecht wird. Es kann durch denselben sogar mancherlei Schaden angerichtet werden.

Der Grund für diesen jedenfalls unbeabsichtigten Erfolg liegt darin, dass der Verfasser des Entwurfs trotz der Dreitheilung der Krankenanstalten, die er in der Einleitung anführt, weiterhin fast nur an grosse Krankenhäuser denkt. Er will den kleinen und kleinsten Anlagen nachträglich durch Verleihung des Dispensationsrechts bezüglich einer Reihe von Einzelvorschriften, die in dem vorletzten Paragraphen angegeben sind, gerecht werden. Um so weniger kann dieser Ausweg befriedigen, als die Durchführung der Verordnung in einer sehr grossen Anzahl von Händen liegt, so dass auf eine gewisse Einheitlichkeit nicht gerechnet werden kann. In einer Frage, bei der es sich nicht nur um Sorge für die Krankenpflege überhaupt, sondern auch darum handelt, dass die Gelegenheit zur Pflege rasch zur Hand und gegen mässigen Preis erhältlich ist, und in der auch grosse Vermögens-Interessen berührt werden, ist polizeiliches Belieben — und auf ein solches kommt das Dispensrecht hinaus — ein missliches Ding und es muss gewünscht werden, dass Pflichten und Rechte möglichst genau umschrieben werden; das polizeiliche „Ermessen“ ist auf blosse Ausnahmefälle zu beschränken.

Während gegen die Bestimmungen, soweit sie sich auf neue zentralisirte Krankenhaus-Anlagen beziehen, mit Grund nichts einzuwenden ist, es umgekehrt nur willkommen geheissen werden kann, dass dasjenige, was die Gesundheitspflege zur Zeit als nothwendige Anforderungen an Krankenhäuser sicher festgestellt hat, auf dem Wege des Gesetzes in die Praxis übergeführt wird, auch wenn es sich um wesentliche Verschärfungen im Vergleich mit dem Bestehenden handelt, wird man für bestehende grosse Anlagen eine gewisse Schutzfrist gewähren und bezüglich aller kleinen und kleinsten Anlagen, einerlei ob sie bereits bestehen oder noch erst errichtet werden, mit minderen Anforderungen sich begnügen können und müssen, die so geartet sind, dass solche Anlagen nicht einfach unmöglich sind. Solches würde aber der Fall sein, wenn der ministerielle Entwurf unabgeändert in Wirksamkeit treten sollte. Es bestehen zur Zeit bei-

spielsweise in Berlin fast 100 kleine und kleinste Privat-Kranken-Institute — bis zu 2 Betten herab — es befindet sich aber nach angestellten genauen Ermittelungen kein einziges darunter, das den Vorschriften des Entwurfs in vollem Umfange genügt! In mehr oder minderem Maasse dürfte Aehnliches auch für andere Grosstädte zutreffen. Sollte bei dem Urheber des Entwurfs Klarheit darüber vorhanden gewesen sein, dass bei dem unvermeidlichen Zurückbleiben des Staats und der Städte im Bau neuer grosser Krankenhäuser hinter dem wirklichen Bedürfniss das Bestehen zahlreicher kleiner Privat-Krankenhäuser bedingungslose Nothwendigkeit ist? Sollte derselbe genau erwogen haben, dass bei der weiten Entlegenheit der grossen Anstalten die Fälle zahlreich vorkommen, dass ein Verletzter erst zu spät zur Anstalt gelangt, dass viele Kranke der weit entlegenen Anstalt auch aus dem Grunde fern bleiben, weil denselben der Verkehr mit den Angehörigen so gut wie abgeschnitten ist, dass noch andere Kranke den Aufenthalt in einer öffentlichen Anstalt scheuen, in welcher sie dem Zwange der Hausordnung unbedingt unterworfen sind? Es scheint kaum, dass solchen Erwägungen ausreichender Raum gegeben worden ist, da alsdann ohne weiteres hätte klar sein müssen, dass nur durch das Bestehen zahlreicher kleiner Privat-Anstalten eine einigermaassen gleichmässige Vertheilung der Kranken-Aufnahmestätten auf das Weichbild einer grösseren Stadt erreicht werden kann, und nur damit die oben erwähnten Misstände gehoben werden können.

Wenn der ministerielle Entwurf Gesetz wird, so würde diese Vertheilung aufhören müssen, würden die kleinen Privat-Anstalten — wie die grossen Krankenhäuser — an die Peripherie der Stadt oder gar in die Vororte derselben gedrängt werden, um hier wahrscheinlich ein verkümmertes Dasein weiter zu führen: zum Schaden der Krankenpflege selbst. Und auch das, was innerhalb der Städte an solchen Anstalten zur Zeit bereits besteht, würde verkümmern oder doch erstarren, weil kein Inhaber sich zu Erweiterungen und Vervollkommnungen entschliessen wird, wenn er in Gefahr steht, bei Beantragung der polizeilichen Erlaubniss mit Bedingungen und Anforderungen belastet zu werden, die vielleicht mit Geldaufwendungen verknüpft sind, welche zu dem beabsichtigten Zweck in ein zu ungünstiges Verhältniss treten würden.

Sollen Privatanstalten im Innern der Grosstädte überhaupt möglich sein, so dürfen sie sich in ihrer allgemeinen Anordnung nicht allzu weit von dem Typus des städtischen Wohnhausbaues entfernen; dies gilt für spezielle Anlagen. Ist, wie es meist der Fall, für die Anstalt ein bestehendes Haus miethweise zu gewinnen, so muss man mit dem Gegebenen sich behelfen und ist auf die Vornahme leichter Veränderungen und Verbesserungen beschränkt, die den Gesammtcharakter des Hauses unberührt lassen. Und dass auch gut eingerichtete Wohnhäuser dem Zwecke der Einzelpflege von Kranken ebenso gut, vielleicht sogar besser entsprechen können, als Massenkrankenhäuser, ist klar, wenn nur bedacht wird, dass die Anhäufung zahlreicher Kranken in einer grossen Anstalt gewisse Gefahren mit sich bringt, die der Einzelpflege fremd sind, dass auch die Massenbeköstigung sowie die Hausordnung dem Kranken Unbequemlichkeiten auferlegen, von denen er bei der Pflege im kleinen Kreise verschont bleibt. —

Es erübrigt sich das „Zuviel" der Anforderungen, welches der ministerielle Entwurf mit Bezug auf kleine Privat-Krankenhäuser fordert, an den Einzelbestimmungen desselben klar zu legen; der einfache Hinweis auf die bez. Paragraphen, als welche besonders 1, 2, 4, 5, 6, 9, 11, 19, zu nennen sind, genügt. —

Den Gegenstand, um den es sich hier handelt, hat auch die „Deutsche Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege" für wichtig genug erachtet, um eingehende Verhandlungen darüber zu pflegen und es ist von derselben beschlossen worden, bei dem zuständigen Ministerium in dem Sinne vorstellig zu werden, dass die kleinen Privat-Kranken-Anstalten erhalten bleiben und weiter entwickelt werden. Dazu wird es wesentlicher Abänderungen des Entwurfes, wie er jetzt vorliegt, bedürfen. Wenn aber eine der Pflege gesundheitlicher Interessen sich besonders widmende angesehene Gesellschaft sich zu einem derartigen Schritte entschliesst, so darf an dem Erfolg derselben wohl nicht gezweifelt werden. —

— B. —

## Der Umbau des Charité-Krankenhauses und die Verlegung des Botanischen Gartens zu Berlin.

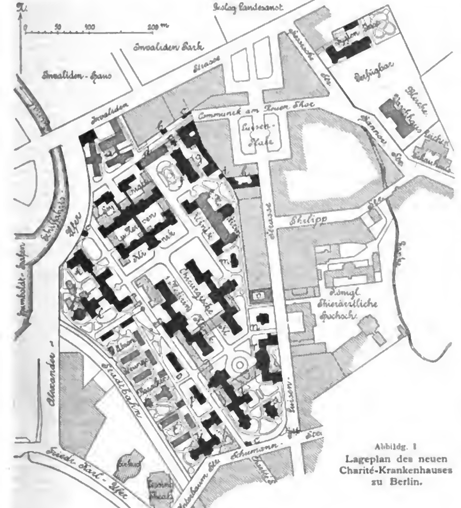
Unter dem 17. März d. J. ist dem preussischen Hause der Abgeordneten ein Gesetzentwurf zugegangen, welcher den Umbau des Charité-Krankenhauses zu Berlin und die Verlegung des Botanischen Gartens von Berlin nach der Domäne Dahlem bei Steglitz zum Gegenstand hat. Der Gesetzentwurf verlangt zur Vornahme dieser Arbeiten einen Höchstbetrag von 16 Mill. *M*, die im Wege der Staatsschulden-Verschreibungen zu beschaffen sind. In der ersten Lesung der 66. Sitzung des preussischen Landtages vom 6. April d. J. ist der Plan wesentlichem Widerstande nicht begegnet und da die Budgetkommission, an welche er zur Vorberathung verwiesen wurde, denselben dem Vernehmen nach einstimmig genehmigte, so dürfte seine Genehmigung im Plenum in der zweiten und dritten Lesung mit Sicherheit zu erwarten sein.

Was zunächst den Umbau der Charité betrifft, so ist darüber folgendes zu erwähnen: Die im Jahre 1723 aus den Fonds der Krone begründete Charité ist ein mit eigener Rechtspersönlichkeit ausgestattetes, unter der ausschliesslichen Verwaltung des Staates stehendes Krankenhaus, das in Verbindung mit verschiedenen in demselben eingerichteten Instituten der kgl. Universität zu Berlin zur Befriedigung des Bedürfnisses des medizinischen Unterrichts und zur Aufnahme solcher Kranken bestimmt ist, deren Fürsorge der Stadt Berlin nach den gesetzlichen Vorschriften über den Unterstützungs-Wohnsitz anheimfällt. Dem nach diesen beiden Richtungen hin zutage tretenden Bedürfniss genügt die Charité in ihrer heutigen Verfassung längst nicht mehr. Der Zustand der alten Gebäude ist ein so mangelhafter, dass man sich entschlossen hat, eine grundlegende Umgestaltung derart zu unternehmen, dass die Einrichtungen für die Unterbringung der Kranken und für die Lehrzwecke allen berechtigten Anforderungen auf absehbare Zeit entsprechen. Zu diesem Zwecke sollen auf dem westlich der Luisenstrasse belegenen, 13 ha 29 a und 57 qm grossen Gelände folgende je mit Poliklinik verbundenen Kliniken eingerichtet werden: 1. die erste medizinische Klinik mit 180 Betten. Bausumme 850 000 *M*. 2. die zweite medizinische Klinik mit 180 Betten. Bausumme 650 000 *M*. Diese zweite medizinische Klinik entsteht aus einem Erweiterungsbau des Sommerlazarethes, welches einen mittleren Hörsaalflügel sowie zwei Seitenflügel für Krankensäle erhält. Ferner werden errichtet eine chirurgische Klinik mit 160 Betten und eine chirurgische Nebenabtheilung mit 70 Betten. Einschliesslich der Verlegung der Baracken mit 18 Betten für ansteckende chirurgische Kranke sind hierfür 860 000 *M* gefordert. Ein Neubau für die geburtshülflich-gynäkologische Klinik mit 143 Betten, an der Schumannstrasse, erfordert eine Summe von rd. 685 000 *M*. Der Neubau der psychiatrischen und Nervenklinik mit 200 Betten erfordert 1 100 000 *M* Baukosten. Zur Trennung der Nervenkranken von den Geisteskranken, sowie zur Sonderung der Geschlechter sind mehre Baracken mit abgeschlossenem Garten vorgesehen; die Verbindung der einzelnen Bautheile wird durch bedeckte Gänge hergestellt. Eine Kinderklinik wird für 100 Betten angelegt; sie wird mit einer Summe von 440 000 *M* an der Unterbaumstrasse errichtet. Eine Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten wird mit einem Aufwande von 160 000 *M* gewonnen durch einen Um- und Erweiterungsbau der jetzigen Gebäude der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik. Der Erweiterungsbau wird an der Ecke der Invalidenstrasse und Alexanderufer aufgeführt. Im ganzen werden für diese Klinik 151 Betten zur Verfügung stehen. Eine Augenklinik wird mit einem Aufwande von 70 000 *M* dadurch geschaffen, dass das jetzige Hörsaal-Gebäude des Instituts für Infektionskrankheiten für die Abhaltung des klinischen Unterrichtes für die Augenabtheilung dient und die 30 Betten für die Kranken in den bisherigen zwei Wärterbaracken und in einer neuen Baracke aufgestellt werden. Für eine Ohrenklinik sind 17, für eine Hals- und Nasenklinik 16 Betten in Aussicht genommen, sodass die Kliniken zusammen 1247 Betten enthalten werden. Die Ohren- und die Nasenklinik, sowie die zweite medizinische Poliklinik sollen in einem Gebäude eingerichtet werden, welches mit einem Aufwande von 230 000 *M* auf dem Grundstück Luisenstrasse 2 zu errichten in Aussicht genommen ist.

Weitere Neubauten sind ein Verwaltungsgebäude an der Luisenstrasse, welches die Aufnahme- und Verwaltungsräume, die Apotheke und einige Dienstwohnungen für unverheirathete Aerzte und Apotheker, sowie für verheirathete Beamte und Unterbeamte der Anstalt enthalten wird; die Baukosten sind mit 396 000 *M* berechnet. Für den verheiratheten Direktor der Charité ist ein Wohnhaus an der Luisenstrasse mit einem Aufwande von 49 500 *M* vorgesehen. An bevorzugter Stelle des Grundstückes, an der Ecke der Luisen- und Schumannstrasse, ist mit einer Bausumme von 64 000 *M* eine Kapelle mit 240 Sitzplätzen in Aussicht genommen. Eine erhebliche Summe, 1 484 500 *M*, beanspruchen die Neubauten des pathologischen Instituts am Alexanderufer. Das Institut soll in drei durch Gänge verbundenen Baukörpern untergebracht werden. Im Hauptgebäude liegen die Räume für mikroskopische, experimentelle und chemische Arbeiten; in einem westlichen Seitengebäude die Räume für anatomische und bakteriologische Arbeiten und in einem nördlichen Sammlungsgebäude ein grosser Hörsaal und die umfangreichen Sammlungen des Instituts. Die Grösse eines neuen Kochküchen-Gebäudes ist so bemessen, dass aus der Küche etwa 1300 Kranke und rd. 400 Aerzte, Apotheker, Wärter und Dienstboten verpflegt werden können; ausserdem sind in dem Gebäude eine Familienwohnung für den Oekonomie-Inspektor und Wohn- und Schlafräume für das Küchen- und

Dienstpersonal untergebracht. Ein **Maschinen- und Werkstättenhaus** enthält die Kessel zur Dampferzeugung für die Kochküche, für die Heizung der benachbarten psychiatrischen und Nervenklinik und für den Betrieb der zentralen elektrischen Beleuchtungsanlage für etwa 3000 Flammen; das Gebäude enthält ferner die Werkstätten für Tapezierer- und Schlosserarbeiten, einige Familienwohnungen usw. Für die beiden vorgenannten Gebäude ist eine Summe von 659 000 *M* einschl. Ausrüstung mit Kesseln, Maschinen und festen Apparaten gefordert. Mit einem Aufwande von 42 900 *M* sollen verschiedene kleinere Bauanlagen, wie drei Pförtnerhäuser, ein Desinfektions- und ein Waagehäuschen, sowie ein Stallgebäude errichtet werden.

Für eine vollständig neue Einrichtung aller vorstehenden Neu- und Umbauten ist eine Summe von 676 000 *M* angesetzt; für Weganlagen, Pflasterungen, Gartenanlagen, Gas- und Wasserleitung, Entwässerung, Einrichtung der Kabel für die elektrische Beleuchtung usw. sind 654 500 *M* ausgeworfen. Aufgrund der vorgenannten Ansätze und unter Hinzurechnung eines Betrages von 308 000 *M* für provisorische Unterbringung von Kranken während der Bauausführung, für unvorherzusehende Gründungs-Arbeiten usw. ergiebt sich eine Gesammtsumme von 9 380 000 *M*. Hierzu tritt noch eine Summe von 520 000 *M* für einen **Neubau des hygienischen Institutes** auf dem alten Charité-Kirchhof, der die Arbeitsräume der chemischen und bakteriologischen Abtheilungen des Instituts, einen grossen Hörsaal, eine magazinartig angeordnete Lehrmittelsammlung und ein Stallgebäude für Vorraths- und Versuchsthiere umfassen wird, sowie eine Summe von 630 000 *M* für den **Neubau eines Instituts für Infektionskrankheiten** am Nordufer, an der Buch- und Triftstrasse zu Berlin. Das Hauptgebäude, für das 475 000 *M* gefordert werden, soll aus einem Unter- und 3 Obergeschossen bestehen. Das Untergeschoss wird Werkstätten, Vorrathsräume, den Verbrennungsofen, die Zentralheizung usw. enthalten; das Erdgeschoss die Räume der chemischen Abtheilung, einen Hörsaal mit Handsammlungen, Räume für Mikrophotographie usw.; das erste Obergeschoss Arbeitsräume und Räume für Direktor




Abbildg. 1
Lageplan des neuen Charité-Krankenhauses zu Berlin.

Abbildg. 2
Lageplan des neuen Botanischen Gartens zu Dahlem bei Berlin.

**Erklärung zu Abbildung 1.**

a Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten.
b Desinfektionshäuschen.
c Pförtnerhäuser.
d Chirurgische Neben-Abtheilung.
e Waage.
f Küchengebäude.
g Maschinen- und Werkstättenhaus.
h II. Medizinische Poliklinik, Ohren- und Nasenklinik (Luisenstr. Nr. 2).
i Eiskeller.
k Sammlungs-Gebäude.
l Pathologisches Institut.
m Septische Baracke der chirurgischen Klinik.
n Direktor-Wohnhaus.
o Baracke der Augenklinik.
p Baracke der Geburtshülfklinik.
q Geburtshülflich gynäkologische Klinik.
r Verwaltungs-Gebäude.
s Kapelle.
t Baracken der Kinderklinik.
u Kinderklinik.
v Beamten-Wohnhaus.

**Abbildung 2.**
**Eintheilung des Gartens.**

a Oekonomische Abtheilung.
b Medizinal- und Giftpflanzen.
c Morphologisch-biologische Abtheilung.
d Versuchsgarten für Studirende.
e Pomologische Abtheilung.
f Baumschule.
g Topfpflanzen.
h Erdmagazin und Arbeitsplätze.

1 Gruppe der Schauhäuser.
2 Winterhaus und Kulturhäuser.
3 Erdhäuser und Frühbeete.
4 Direktor.
5 Unterdirektor.
6 Inspektor.

i Gärtner-Wohnungen.
k Schreibstube.
l Speiseanstalt.
m Werkstatt.
n Kessel und Maschinenhaus.
o Pförtner.
p Schutzhütten und Sitzplätze.
q Aborte.
r Wasserbehälter.

s Museum.
t Herbarium.
u Hörsaal.
v Laboratorien-Gebäude.
w Hörsaal.

und Vorsteher, das zweite Obergeschoss Reserve-Arbeitsräume, Bibliotheks-, Sammlungs-Räume usw. Für Versuchsthiere sind 4 Stallgebäude angenommen. Für die innere Einrichtung werden 30 000 *M* gefordert, für Stallgebäude, ein Pförtner- und ein Beamtenhaus 125 000 *M*.

Der Aufwand an Bau- und Einrichtungskosten für die Umgestaltung des Charité-Krankenhauses, für die Anlegung des hygienischen Instituts sowie des Instituts für Infektionskrankheiten, für den Ankauf des Grundstücks Luisenstr. 2 mit 315 000 *M* und für den Ankauf des Grundstückes für den Neubau des Instituts für Infektionskrankheiten mit 245000 *M* beträgt somit insgesammt 11 090 000 *M*. —

Von der heutigen Anlage bleiben in unverändertem Zustande erhalten die Baracken des Instituts für Infektionskrankheiten, das Beamtenwohnhaus Luisenstr. 13, das Gebäude der sogen. kombinirten Station und das Waschhaus auf dem alten Charité-Kirchhofe. Vor und während der Ausführung gelangen zum Abbruch: Die alte Charité mit dem Küchenbau, das alte Gebäude des pathologischen Instituts mit bakteriologischem Pavillon, das nördlich davon liegende Kesselhaus, die Esse'sche Baracke, die Beerdigungskapelle mit Pockenhaus und einigen Schuppen, das alte Gebäude der wissenschaftlichen Abtheilung des Instituts für Infektionskrankheiten, die Pavillons der Kinderklinik, das Todtengräberhaus des alten Charité-Kirchhofs, das Gebäude der sogen. neuen Charité nebst Pförtnerhäusern und das Haus Luisenstr. 2. —

Für die Verlegung des Botanischen Gartens und die mit ihm in Verbindung stehenden Sammlungen von seinem jetzigen Platze an der Potsdamerstrasse nach der Domaine Dahlem werden eine Reihe schwerwiegender Gründe angeführt. Die im Laufe der fortschreitenden Bebauung jener Gegend erfolgte vollständige Einschliessung des Gartens durch hohe Bauwerke beeinträchtigt in steigender Weise die Entwicklung der Pflanzen. Der zu starke Besuch aus der dichtbevölkerten Stadtgegend beeinträchtigt den gärtnerischen Betrieb. Das etwa 11,75 ha grosse Gelände ist nicht von genügender Grösse, um eine umfassende Verfolgung der Aufgaben des bedeutendsten botanischen Instituts Preussens zu ermöglichen. Die Gebäude endlich sind grossentheils in sehr mangelhaftem Zustande und die des Museums genügen dem Bedürfnisse längst nicht mehr. Diesen Mängeln der jetzigen Anlage steht der günstige Umstand gegenüber, dass sich auf der Kgl. Domaine Dahlem, in nächster Nachbarschaft des Vorortes Steglitz, südlich vom Fichtenberg, ein landschaftlich schönes und freies Gelände findet, welches zugleich gegen kalte Winde geschützt ist und sich vortrefflich für die Zwecke eines botanischen Gartens eignet. Auf einem Gelände von 40,5 ha Umfang sind alle Bedingungen für die Anlage eines botanischen Gartens geboten. Der erheblichen Entfernung der Domaine von der Universität Berlin hofft man durch günstige Bahnverbindung sowie durch den Umstand zu begegnen, dass für die hauptsächlich auf das Studium der Botanik angewiesenen Studirenden der Pharmacie mit einem Aufwande von 520 000 *M* ein besonderes pharmaceutisches Institut für 240 Studirende in Aussicht genommen ist. Die Kosten der Verlegung des Botanischen Gartens mit Museum sind mit 4 640 000 *M* berechnet.

Die allgemeine Anordnung des neuen Gartens ist aus dem beigefügten Lageplan (S. 195) ersichtlich. Die Zugänge sind vom Bahnhof Steglitz leicht zu erreichen. Die Abtheilungen des Gartens, die nur wissenschaftlichen Zwecken dienen und dem grossen Publikum verschlossen bleiben, nehmen die nördlichen und westlichen Grenzgebiete ein; im mittleren Theile sind die pflanzengeographischen Anlagen zonenweise angeordnet und vereinigen sich mit den Baumpflanzungen zu einem umfangreichen Parke, welcher dem Publikum allgemein zugänglich bleiben wird. Ein natürliches Gewässer lässt sich leicht zu einer Teichanlage erweitern. Nach dem Bauprogramm wird der Garten enthalten: die systematische Abtheilung, das Arboretum, die pflanzengeographische Abtheilung, die ökonomische Abtheilung, die Abtheilung für Medizinal- und Giftpflanzen, die morphologisch-biologische Abtheilung, den Versuchspark für die Studirenden, die pomologische Abtheilung, die Baumschule, die Abtheilung für Topfgewächse und das Erdmagazin. Für die Einrichtung dieser Abtheilungen sind 915800 *M* angenommen.

Die Gewächshausbauten theilen sich in die Schauhäuser (1 548 400 *M*), die Kulturhäuser (90 600 *M*) und in die Frühbeete und Erdhäuser (57 000 *M*). Das botanische Museum (824 000 *M*) wird das eigentliche Museum, ein botanisches Institut mit Herbarium, einen Hörsaal und Wohnungen für Museumsbeamte umfassen. Vorgesehen sind ferner Dienstwohngebäude für den Direktor (50 000 *M*), den Unterdirektor (36 500 *M*), den Garteninspektor (25 000 *M*), Wohnungen für die Obergärtner und das Gartenpersonal, Verwaltungsräume, Vorrathsräume, Samenstuben (113000 *M*), Wirthschaftsgebäude, enthaltend Speiseräume für die Gärtnergehilfen und Arbeiter, sowie Wohnungen für den Maschinenmeister usw. (54 000 *M*), Gebäude für Betriebsanlagen und für Werkstätten und zwar Arbeitsräume für Tischler, Schlosser, Glaser, Zimmermann und Gartenarbeiter (10 700 *M*), Dampfkessel-Anlage nebst Maschinen- und Waagehaus (122 700 *M*) und Schuppen (4000 *M*). An kleineren Bauwerken sind zu erstellen 2 Pförtnerhäuschen (2000 *M*), Sitzplätze, Regenschutzdächer und andere Anlagen im Garten (66 000 *M*), Aborte (21 000 *M*), Wasserbehälter (8800 *M*). Die Einfriedigungen beanspruchen 156 700 *M*, für Einrichtung der Bauplätze und für Wegeanlagen sind 217 300, für Bewässerung 201 700, für Entwässerung 32 000, für Beleuchtung 10 000 *M* angenommen.

Im Entwurf der gesammten Anlage ist der Grundsatz durchgeführt, die einzelnen Abtheilungen nach ihrer Benutzungsart und zugleich nach ihrer wirthschaftlichen Zusammengehörigkeit örtlich zu vereinigen, alle Betriebsanlagen und Dienstwohnungen ausserhalb des eigentlichen Gartens anzuordnen. Sämmtliche Wohngebäude stehen in unmittelbarer Verbindung mit öffentlichen Strassen. Die Zugänge für die Besucher des Gartens, für die Gartenarbeiter und für die Bewohner der Dienstwohnungen sind getrennt.

Die pflanzengeographische Abtheilung des Gartens wird Felsengruppen aus natürlichem Gestein erhalten. Die Gewächshäuser sind in 3 Gruppen zusammengelegt. Die Schauhäuser für das Publikum bilden den Mittelpunkt der gesammten Anlage. In 14 zusammenhängenden Abtheilungen mit einer Grundfläche von 5720 qm werden die Palmen, Araceen, Orchideen, Liliaceen, die Farne, Agaven, die tropischen Wasserpflanzen usw. untergebracht. Diese Gewächshäuser, auf 2 Terrassen gelegen, umschliessen die obere Terrasse auf 3 Seiten. Die 4. Seite nach Westen bleibt offen; hier lehnen sich die Gewächshäuser der unteren Terrasse an die Futtermauer. An das Winterhaus reiht sich die Gruppe der Kulturhäuser, die nicht öffentlich zugänglich sein werden. Sie dienen wissenschaftlichen Zwecken; ihre bebaute Fläche beträgt 1700 qm. Die Gruppe der Frühbeete und Erdhäuser zur Vermehrung und Ueberwinterung besitzt 3700 qm Flächenausdehnung.

Brauchbares Wasser findet sich 50 m unter der Oberfläche der Erde. Die Wasserversorgung kann durch eigenen Betrieb oder durch Anschluss an die Charlottenburger Wasserwerke erfolgen. Die Betriebsanlage ist derart zentralisirt, dass die Feuergase sämmtlicher Feuerungen bei Vermeidung aller Einzelfeuerungen durch einen Schornstein abgeleitet werden. So kann jede Rauchbelästigung von den Pflanzen ferngehalten werden.

Das botanische Museum am nördlichen Eingange wird 1. die paläontologische, 2. die systematische Abtheilung a) für Kryptogamen, b) für höhere Pflanzen), 3. die ökonomische und 4. die pflanzengeographische und koloniale Abtheilung enthalten. Die Pflanzenpräparate, Hölzer und Früchte werden magazinartig aufgestapelt und sind nicht allgemein zu besichtigen.

Lebhafte Erörterungen werden über die Zukunft des Geländes des alten botanischen Gartens gepflogen. Eine gänzliche Bebauung erscheint allen Anzeichen nach ausgeschlossen; eine gänzliche Erhaltung als öffentlicher Park wird eifrig angestrebt. Aus dem Streite der Meinungen lassen sich noch keine bestimmten Anhaltspunkte für die ferneren Schicksale des Geländes gewinnen.

## Eisenbahnbauten in Russland und Sibirien.

Auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues herrscht gegenwärtig in Russland eine rege Thätigkeit. Bedeutende Summen sind für den Eisenbahnbetrieb und für den Bau neuer Linien ausgeworfen worden. Im Ausgaben-Voranschlag des Ministeriums der Wegebauten wurden für 1897 ausgesetzt:

| | Mill. Mk.*) |
|---|---|
| Für die Verstärkung und Verbesserung der Eisenbahnen (d. h. 14,45 Mill. Mk. mehr, als 1896.) | 55,66 |
| Für den Betrieb der Staatseisenbahnen (d. h. 47,76 Mill. Mk. mehr, als 1896.) | 372,04 |
| Für Eisenbahn-Neubauten (d. h. die Gesammtsumme der ausserordentlichen Ausgaben des Jahres 1897.) | 284,06 |

Von den für Eisenbahn-Neubauten ausgesetzten Summen wurden bestimmt:

| | Mill. Mk. |
|---|---|
| Für den Bau der sibirischen Eisenbahn | 134,49 |
| Für Hilfsunternehmungen, die mit dem Bau der sibirischen Eisenbahn zusammenhängen | 7,22 |
| Für den Bau von Hauptbahnen | 118,90 |
| Für den Bau von Lokaleisenbahnen | 23,45 |

Im Jahre 1896 wurde das Eisenbahnnetz Russlands um 2453,6 km vergrössert. Unter den neueröffneten Eisenbahnen des Jahres 1896 sind besonders hervorzuheben die 1417 km lange westsibirische Eisenbahn von Tscheljabinsk bis zum Ob und die 242 km lange Zweigbahn von Tscheljabinsk nach Jekaterinenburg, welche die sibirische Eisenbahn mit den Bergwerksbahnen des Urals verbindet. Ausserdem wurden noch in verschiedenen Gouvernements 795 km, hauptsächlich Zweigbahnen, eröffnet. Am Schluss des Jahres 1896 betrug die Gesammtlänge der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen 41 442 km, davon waren 8100 km zweigleisig.

*) Bei der Umrechnung wurde nach dem Kurswerth 1 Rubel = 2 Mk. 20 Pf. angenommen.

| | | |
|---|---|---|
| Im Staatsbetrieb befanden sich . . . . | 25 768 km | Eisenbahnen |
| In Verwaltung von 17 Privatgesellschaften | 13 280 „ | „ |
| In Finnland . . . . . . . . . . . | 2 394 „ | „ |
| Zusammen | 41 442 km | Eisenbahnen |

Ein vorläufiger Verkehr wurde 1896 auf folgenden Strecken eröffnet:

| | Länge in km |
|---|---|
| Auf der mittelsibirischen Eisenbahn vom Ob bis zur Stadt Krasnojarsk a. Jenissei . . . . . . | 757,4 |
| Auf der Zweigbahn der westsibirischen Eisenbahn von der Station Taiga nach Tomsk . . . . . . | 96 |
| Auf der Süd-Ussuri-Eisenbahn von Wladiwostok bis zur Station Iman . . . . . . . . . . . | 414 |
| Auf der Transkaspischen Eisenbahn von Krassnowodsk bis Dshebel . . . . . . . . . . . . | 137,6 |
| Auf der Wladikawkas-Eisenbahn von Kawkasskaja nach Stawropol . . . . . . . . . . . | 152,5 |
| und auf der Zweigbahn nach Shelesnowodsk . . | 5,4 |
| Auf der Moskau-Archangelsk-Eisenbahn von Wologda nach Kubing . . . . . . . . . . . . | 90,6 |
| und von Belkowo nach Kelcrowo . . . . . . | 40,5 |
| sowie auf verschiedenen Lokalbahnen insgesammt . | 221 |
| Zusammen: | 1915 km |

Einschliesslich dieser Strecken betrug die Länge aller im Betriebe befindlichen Eisenbahnen am 1. Januar 1897 (41 442 + 1915) = 43 357 km.

Auf folgenden, bereits in früheren Jahren genehmigten Eisenbahnen wurde 1896 die Bauthätigkeit fortgesetzt:

| | Länge der Eisenbahn in km |
|---|---|
| Auf der Transkaspischen Eisenbahn | |
| a) von Sarmakand nach Andishan . . . . . . | 533,4 |
| b) auf der Zweigbahn nach Taschkent . . . . | 155,8 |
| Auf der sibirischen Eisenbahn | |
| a) mittelsibirische Linie v. Krassnojack nach Irkutsk | 1079,6 |
| b) Transbaikal-Linie, vom Baikal-See bis Sretensk | 1126,5 |
| Auf der Nord-Ussuri-Eisenbahn von Iman nach Chabarowsk . . . . . . . . . . . . . | 352 |
| Auf der Eisenbahn von Perm nach Kotlas . . . . | 997,4 |
| und auf verschiedenen Eisenbahnen der inneren Gouvernements . . . . . . insgesammt | 662,5 |
| Zusammen: | 4907,2 km |

Die Länge aller im Bau begriffenen Staats- und Privat-Eisenbahnen, einschl. der finnländischen, betrug am 1. Jan. 1897 ungefähr 8900 km. Nach den im Jahre 1896 auf verschiedenen russischen Eisenbahnen vorgenommenen und gegenwärtig abgeschlossenen Probefahrten steht die Einführung einer grösseren Zuggeschwindigkeit zum 1. Juli 1897 bevor. In Aussicht genommen sind durchschnittliche Geschwindigkeiten, wie sie auf den preussischen Staatsbahnen zur Anwendung gelangen.

Unter den im Bau begriffenen Eisenbahnen Russlands beansprucht in erster Linie die sibirische Bahn ein besonderes Interesse. Am 15.—27. Oktober 1896 wurde auf der westsibirischen Eisenbahn, von Tscheljabinsk nach Kriwozekowo am Ob, der regelmässige Personen- und Güterverkehr eröffnet. Zurzeit verkehren dort gemischte Züge (I.—IV. Kl.) mit einer Durchschnitts-Geschwindigkeit von nur 27 km in 1 St.; die Einführung einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 35 km in 1 St. für Schnellzüge (I. u. II. Kl.) steht in Aussicht. Die Bahn ist eingleisig, die Hauptstationen liegen 130—160 km, die Zwischenstationen 45—60 km von einander entfernt. Auf den bisher eröffneten Strecken wurde der alte Tarif, 3 Kopeken (6,6 Pf.) f. 1 Werst (1,06678 km) I., $2^1/_4$ Kopeken (4,95 Pf.) f. 1 Werst II., und $1^1/_4$ Kopeken (2,75 Pf.) f. 1 Werst III. Kl. erhoben, nach den Mittheilungen russischer Blätter soll jedoch der seit dem 1. Dezbr. 1894 auf den Eisenbahnen Russlands bestehende Zonentarif*) auch auf Sibirien ausgedehnt werden.

Ueber die veranschlagten Baukosten der vollendeten und im Bau begriffenen Theilstrecken der sibirischen Eisenbahn hat die Zeitschrift des Ministeriums der Verkehrsanstalten folgende Angaben gemacht:

| Theilstrecken | Länge in km | Veranschlagte Kosten in Mk | Kostenanschlag in Mk. für 1 km |
|---|---|---|---|
| Tscheljabinsk-Kriwozekowo . (Westsibirische E.-B.) | 1417 | 85 287 376 | 60 190 |
| Zweigbahn nach Tomsk . . | 96 | 4 027 683 | 41 960 |
| Ob-Krasnojarsk . . . . . . (Mittelsibirische E.-B.) | 757,4 | 62 801 261 | 82 320 |
| Krasnojarsk-Irkutsk . . . (Mittelsibirische E.-B.) | 1079,6 | 102 994 962 | 95 370 |
| Transbaikal-E.-B. . . . . . von Baikalsee bis Srtensk | 1126,5 | 130 680 000 | 115 650 |
| Nord Ussuri-E.-B. . . . . . Chabarowsk-Grafskaja | 352 | 43 155 081 | 122 600 |
| Zweigbahn von Tscheljabinsk nach Jekaterinenburg . . | 242 | 14 245 567 | 60 000 |

Zur Verbindung der mittelsibirischen mit der Transbaikal-Eisenbahn war ursprünglich die sogen. „Baikalringbahn" in Aussicht genommen, welche von Irkutsk abzweigend, den Baikalsee im SW. umgehen und bei Werchne Udinsk sich mit der Transbaikalbahn vereinigen sollte. Die günstigen Erfolge, welche inzwischen auf den nordamerikanischen Seen mit den sogen. „Eisbrech-Dampffähren" erzielt wurden, veranlassten die Bauverwaltung der sibirischen Eisenbahn, auch für den Baikalsee eine solche Fähre einzurichten und vorläufig den Bau der kostspieligen und schwierigen Baikalringbahn hinauszuschieben. Die Fähre, welche 18 Personen- und Güterwagen, einschl. Lokomotive, Winter und Sommer über den Baikal befördern soll, ist zur Zeit in England auf den Armstrongschen Werften im Bau begriffen. Von Irkutsk wird eine Zweigbahn nach Listwenitschnoje (am Baikalsee) gebaut werden. Die Kosten dieser Bahn sind auf etwa 4 876 817 ℳ veranschlagt. Die Ueberführung der Eisenbahnzüge soll von Listwenitschnoje nach Myssowoje, der Anfangsstation der Transbaikal-E.-B., stattfinden. Mit dem Bau von Uferbefestigungen, Anlagestellen usw. hat man an den genannten Orten bereits begonnen. Die Kosten sind auf ungefähr 8,03 Millionen ℳ veranschlagt und zwar 3,52 Millionen ℳ für die Dampffähre, 3,6 Millionen ℳ für Uferbefestigungen, Anlegeplätze, Dienstgebäude usw. und 0,91 Millionen ℳ für ein Schwimmdock.

Mit Ablauf des verflossenen Jahres wurde die ausserordentlich wichtige Frage hinsichtlich der Abzweigung der sibirischen Eisenbahn durch chinesisches Gebiet entschieden. Die chinesische Regierung ertheilte der russisch-chinesischen Bank die Genehmigung zum Bau einer Eisenbahn durch die Mandschurei, welche von der Station Onon der Transbaikalbahn abzweigen und zukünftig die Städte Alt-Zuruchaitu, Zizikar, Ninguta mit der Station Nikolskoje der Süd-Ussuri-Eisenbahn verbinden soll. Nach dem Wortlaut des Vertrages wird die Bahn von russischen Ingenieuren erbaut, unter russischer Verwaltung stehen und kann erst nach Ablauf von 80 Jahren in chinesischen Besitz übergehen. Sie wird also thatsächlich eine russische Bahn sein, obgleich sie vorherrschend chinesisches Gebiet durchschneidet. Unter diesen Umständen ist denn auch der Bau der längeren und technisch schwierigeren Amur-Eisenbahn von Stretensk durch das Amurthal nach Chabalowsk aufgegeben worden.

Nach russischen Berichten soll der Bau der Mandschurei-Eisenbahn noch in diesem Sommer in Angriff genommen und nach Ablauf von fünf Jahren vollendet werden. Die Gesammtlänge der Bahn von der Station Onon bis zur Station Nikolskoje wird ungefähr 1500 km betragen. Die auf russisches Gebiet entfallenden Strecken hofft man in $1^1/_2$ Jahren vollenden zu können. Durch die Mandschurei-Abzweigung wird die sibirische Hauptlinie Tscheljabinsk—Wladiwostok gegenüber dem ursprünglichen Entwurf um etwa 550 km verkürzt. Von Landeskennern sind kürzlich verschiedene technische und politische Bedenken gegen die Richtung über Ninguta angeführt worden. Man hat daher eine zweite Linie in Vorschlag gebracht, welche von Zizikar abzweigen und über San-sin nach einer nördlich der Süd-Ussuri-Eisenbahn befindlichen Station führen soll.

Wenn alle Arbeiten auf der sibirischen Eisenbahn in derselben Weise wie bisher Fortgang nehmen, kann man erwarten, dass bereits im Jahre 1899 die Transbaikal- und die Ussuri-Eisenbahn den Amur erreicht haben werden. Zu den Hilfs-Unternehmungen, welche mit dem Bau der sibirischen Eisenbahn zusammenhängen, gehören auch Flussverbesserungen und die Einrichtungen einer staatlichen Dampfschifffahrt auf dem Amur. Nach russischen Angaben werden diese Hilfsunternehmungen im Jahre 1900 vollendet sein. Bestätigt sich das, dann dürfte bereits nach drei Jahren ein ununterbrochener Verkehrsweg vom Ural bezw. von der Ostsee bis zum Stillen Ozean geschaffen sein.

F. T.

*) Der sog. „Zonentarif" ist theils Staffel-, theils Zonentarif. Für Fahrten der III. Wagenklasse werden erhoben:

Von Werst 1 bis 160 . . . 1,4375 Kopeken für die Werst.

Von Werst 161 bis 300 werden zu den durchfahrenen 160 Werst (= 2 Rubel 30 Kopeken) für jede folgende Werst 0,9 Kopeken zugeschlagen. Erst von 800 Werst werden Zonen berechnet und zwar:

301 Werst bis 500 Werst = 8 Zonen à 25 Werst,
501 „ „ 710 „ = 7 „ à 30 „
711 „ „ 990 „ = 8 „ à 35 „
991 „ „ 1510 „ = 13 „ à 40 „

Von den 1511 Werst ist jede Zone 50 Werst lang. Für die erste Zone werden 24 Kopeken, für jede folgende 20 Kopeken berechnet. Die II. Klasse beträgt das $1^1/_2$fache, die I. Klasse das $2^1/_2$fache der III. Klasse. 1 Werst = 1,066 781 Kilometer; 1 Rubel à 100 Kopeken = 2 M. 20 Pfg. (Kurswerth).

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- und Ingenieur-Verein Aachen.** Vers. vom 12. Febr. Der Vorsitzende giebt bekannt, dass die in den Vorstand gewählten Mitglieder ihre Aemter wie folgt vertheilt haben: Hr. Prof. Dr. Bräuler, Vorsitzender, Hr. Prof. Henrici, stellv. Vorsitzender, Hr. Reg.-Bmstr. Sieben, Säckelmeister, Hr. Arch. Pützer, Schriftführer, und Hr. Prof. Holz, stellv. Schriftführer. Von Hrn. Andr. Meyer-Hamburg, dem Vorsitzenden des Ausschusses zur Feststellung der Normalien für Hausentwässerungs-Leitungen, werden die von der Kommission aufgestellten Vorfragen übermittelt. Die Bearbeitung der Fragen zur Erstattung eines Referates wird den Hrn. Holz, Kalff und W. Linse übertragen. Hr. W. Linse theilt mit, dass eine neue

Bauordnung für Aachen in Vorbereitung sei und beantragt, dem Hrn. Ob.-Bürgermstr. in einem Schreiben klarzulegen, dass es vor der Genehmigung dieser Bauordnung durch die Behörden dringend erwünscht sei, den Interessenten Einblick in die Bestimmungen zu gewähren und ihre Ansicht einzuholen, ähnlich wie dies bei der Festsetzung der Bauordnungen für Köln, Düsseldorf usw. geschehen sei. Die Versammlung stimmt diesem Vorschlag zu und bittet den Vorsitzenden, entsprechend an den Hrn. Ober-Bürgermeister zu berichten. Als Ausflüge werden zunächst in Aussicht genommen: eine Besichtigung der Christuskirche, des Neubaues an der Technischen Hochschule und des städtischen Bibliothekgebäudes in Aachen, sowie ein Ausflug nach Müngsten zu der in Ausführung begriffenen Eisenbahnbrücke. Hr. Prof. Henrici bespricht hierauf ausführlich die kürzlich erschienene Schrift von O. Wagner in Wien, der nach seiner Berufung als Professor an die Akademie der bildenden Künste die Führung einer ganz eigenartigen Richtung übernommen hat. Schon der Titel „Moderne Architektur" sagt, dass er neue Bahnen geben will, der Inhalt giebt interessante Aufschlüsse über seine Bestrebungen, den modernen Bedürfnissen und Konstruktionen entsprechend schöpferisch neuzugestalten. Seine Leitsätze reden fürs erste überzeugend, frappirend, die gewandte Sprache führt den Leser nur zu leicht hinweg über die Punkte, in denen die grosse Mehrzahl der modernen Architekten nicht mit ihm übereinstimmt, nicht weil sie sich von der künstlerischen Verarbeitung der modernen Konstruktionsweise fernhalten oder den modernen Bedürfnissen nicht Rechnung tragen will, sondern weil sie eine gesunde Entwicklung moderner Bauweise auf anderen Wegen zu erreichen sucht. Wagners Prinzipien sind zu sehr auf das moderne Grosstadtleben zugeschnitten; in ihm allein den Ausdruck des Zeitgeistes zu suchen, würde bald zu einer Verflachung des heute alle bildenden Künste beseelenden Strebens nach einer ausgeprägt nationalen und individuellen Ausdrucksweise führen, ohne dass sich eine das Gemüth entsprechende Kunst nicht denken lässt. Die unumschränkte Bevorzugung der akademischen Komposition steht in direktem Gegensatz zu den heutigen Bestrebungen, durch Berücksichtigung aller Eigenarten des Bauplatzes, des Strassenzuges, der Orientirung, der Materialien, der Wünsche des Bauherrn und auch der Gedanken und Gefühle des Architekten möglichst ungezwungen zu komponiren und so dem erstehenden Bauwerk einen besonderen Charakter, den Zauber der Eigenart, zu verleihen. Auch in seinen Ausführungen über den modernen Städtebau wird eine Reihe bedeutungsvoller Gedanken durch die grundsätzliche Bevorzugung der geraden Linie und die dadurch entstehende Uniformirung der Bauplätze in ihrem Werthe eingeschränkt, während andere Ideen den ungetheilten Beifall aller künstlerisch denkenden Fachgenossen finden werden. Nach dem mit vielem Beifall aufgenommenen Vortrag wies Hr. Prof. Henrici die Bestrebungen Wagners noch an einer Reihe von Illustrationen aus der Wiener Zeitschrift „Der Architekt" nach.

## Vermischtes.

**Patentzeichenwinkel des Architekten Henry Helbig in München.** Gegenstand vorliegender Erfindung ist ein Zeichenwinkel, dessen Hypothenuse derart gebrochen ist, dass dieselbe mit den inneren Kanten und Katheten alle in der Praxis vorkommenden Winkelgrössen einschliesst. Hierdurch

I. II.

können alle Konstruktionen, welche früher verschiedene Winkel und den Transporteur erforderten, mit einem einzigen Winkel genauer und bequemer gefertigt werden.

Auf dem Winkel I, welcher die Grundzüge angiebt, sind die Winkelgrössen 7° 30' — 15° — 22° 30' — 30° — 45° — 60° — 67° 30' und 90° gegeben und zwar so, dass die gebräuchlichsten, wie 30° — 45° — 60° — 90° und andere, verschiedene Male in verschiedenen Längen vertreten sind, sodass man, wenn die eine Länge nicht ausreichen sollte, durch eine Umdrehung des Winkels die andere längere Richtung desselben Grades erhält. Braucht man zufällig eine der anderen durch 7° 30' theilbaren Winkelgrössen, wie 37° 30' — 52° 30' — 75° — 82° 30' usw., so sind diese auf mittelbare Weise sehr leicht erhältlich, indem man von einem Winkel ausgeht, der um 15° mehr oder weniger beträgt, als der gesuchte, worauf sich dann durch eine Verschiebung der Schiene um 15° und eine Umklappung des Winkels um den gleichen Betrag der erwünschte Winkel ergiebt.

Der Winkel II unterscheidet sich vom ersteren dadurch, dass die inneren Kanten desselben eine etwas verschiedene Konstruktion besitzen, wodurch die Möglichkeit einer bedeutend grösseren Anzahl von Winkelgrössen gegeben ist. Zu den obigen treten noch die fehlenden unter den durch 5, wie 5° — 10° — 20° usw. theilbaren, ferner der Winkel 3° 45' und jeder, der durch weitere Addirung von 7° 30' entsteht, wie z. B. 11° 15' — 18° 45' usw. usw. . . . . Alle Winkelgrössen sind hier wiederum entweder unmittelbar oder mittelbar auf ähnliche Weise wie beim ersteren zu erhalten. —

## Preisbewerbungen.

**Eine Preisbewerbung der „Vereinigung Berliner Architekten"** für ihre Mitglieder betrifft den Entwurf zu einem eingebauten Einfamilienhause auf dem Grundstück Behrenstr. 6 zu Berlin. Das Grundstück hat eine Frontbreite von 14,55 m und eine Tiefe von rd. 28 m. Die geforderten Räume sollen sich auf ein Unter- und drei Obergeschosse vertheilen. Die durch einen Kostenüberschlag aufgrund der kubischen Einheit nachzuweisende Bausumme darf den Betrag von 150 000 *M* nicht überschreiten. Verlangt werden die zur Klarstellung des Entwurfes nöthigen skizzenhaften Zeichnungen im Maasstabe 1 : 200. Stil und Material sind nicht vorgeschrieben. Einsendungstermin ist der 1. Juni d. J.; Einsendungsadresse: Brth. v. d. Hude, W. Fasanenstr. 35. Ueber die Verleihung von 3 Preisen von 1000, 600 und 400 *M* entscheidet ein Preisgericht, welchem die Hrn. Brth. Böckmann, Brth. v. d. Hude und Arch. Wolffenstein angehören. Eine bestimmte Zusicherung der Bauausführung eines der preisgekrönten Entwürfe wird nicht gegeben.

## Personal-Nachrichten.

**Bayern.** Die Staatsbau-Prakt. Hager beim Ober-Bahnamt in Nürnberg, Wöhrl und Baumgärtner bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb., Göckel beim Ob.-Bahnamt in Würzburg, Käppel beim Ob.-Bahnamt in Weiden, Schimpfle bei der Eisenb.-Bausekt. in Straubing, Schmidt bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb., Höchstetter bei der Eisenb.-Bausekt. in Oberdorf b. B., Lang bei der Eisenb.-Bausekt. in Bayreuth, Eisert bei der Eisenb.-Bausekt. in Amberg und Vogt beim Ob.-Bahnamt in München sind zu Abth.-Ing. ernannt.

**Braunschweig.** Dem Brth. Wunderlich ist das Ritterkreuz I. Kl. des herzogl. Ordens Heinrich des Löwen verliehen.

Dem Ob.-Lehrer am Gymnas. Martino-Katharineum in Braunschweig, Elster ist anstelle des Gymnas.-Dir. Prof. Dr. Brandes die Vorlesung über Litteraturgeschichte an der herz. techn. Hochschule das. übertragen. Der Gewerbe-Insp. Mente aus Minden ist anstelle des ausgeschiedenen Prof. Pfeifer zum ord. Prof. an der herz. techn. Hochschule, Lehrstuhl für Eisenb.-Masch.-Bau, ernannt.

Die herzogl. Reg.-Bmstr. Bohnsack in Braunschweig und Gebhard in Wolfenbüttel sind zu Kr.-Bauinsp. ernannt; dem letzteren ist die Verwltg. des Landbaukr. Gandersheim übertragen. Dem herz. Reg.-Bmstr. Mittendorf in Helmstedt ist der Titel Kr.-Bauinsp. verliehen

Dem Kr.-Bauinsp. Herm. Fricke I. in Braunschweig ist anstelle des auf sein Ans. in den Ruhestand versetzten Kr.-Bauinsp. Brth. Wunderlich in Schöningen die Verwltg. des dort. Landbaukr. übertragen. Der Kr.-Bauinsp. Scholvin in Gandersheim ist unt. Verleihg. des Titels Brth. auf seinen Antrag in den Ruhestand versetzt.

**Bremen.** Der Ing. de Thierry ist zum Staats-Bmstr. mit dem Titel Bauinsp. ernannt.

**Sachsen.** Dem Bauinsp. Siegel in Bautzen ist der preuss. Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Betr.-Dir. Homilius in Leipzig das Offizierkreuz des ital. Kronen-Ordens verliehen.

Der Finanz-Rth. Poppe ist als Ob.-Finanz-Rth. ins Finanz-Minist. berufen.

Der Betr.-Ob.-Ing. Dr. phil. Fritzsche ist in den Ruhestand getreten.

Der Brth. Ehrhardt, Masch.-Insp. in Leipzig, ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. S. 180, 1. Sp., Z. 3 v. u. muss es F. Brantzky in Köln heissen.

Hrn. E. C. in D. Wenden Sie sich an die Schweizerische Bauzeitung in Zürich, Brandschenkenstrasse.

Hrn. J. O. T. in W. Die Mauer ist auf Erddruck zu berechnen, namentlich da ein befahrener Weg unmittelbar an ihr entlang führt. Ob die Berechnung auch der dortigen Baubehörde vorzulegen ist, hängt von deren Vorschriften ab. Für Fehler der Planverfassung hat der Planfertiger selbstverständlich einzustehen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 21. April 1897.



## Zur Titelfrage der preussischen Baubeamten.

I.

Obwohl ich nicht selbst Staatsbeamter und deshalb auch nicht unmittelbar bei dieser Frage betheiligt bin, möge es mir doch gestattet sein, kurz einige darauf bezügliche Punkte zur Erwägung zu geben. Ist doch die Titelfrage der Staatsbaubeamten (wie auch in diesem Blatte schon öfters hervorgehoben) keineswegs blos für die zunächst Betheiligten von Bedeutung; es ist vielmehr die befriedigende Erledigung dieser Angelegenheit auch mittelbar für das Ansehen aller übrigen Fachleute, seien es Gemeinde-, Provinzial- und sonstige Beamte oder Privat-Baumeister, von nicht zu unterschätzendem Einfluss.

Als Vorbedingung für ein glückliches Ergebniss hat in erster Linie die Wahl der einfachsten, auch für den Laien leicht fassbaren Bezeichnungen zu gelten. Zu diesem Zwecke ist es am vortheilhaftesten, soweit wie möglich an vorhandene, Jedermann geläufige Titel anderer Berufsstände anzuschliessen. Für den vorliegenden Fall kann von letzteren nur der Richterstand infrage kommen. Zunächst müssten die Titel „Regierungs-Bauführer" und „-Baumeister" vollständig fallen gelassen und ausnahmslos durch „Bau-Referendar" und „Bau-Assessor" ersetzt werden. Schon früher ist dieser Punkt im Berliner Architekten-Verein wesentlich im vorstehenden Sinne behandelt und entschieden worden, jedoch glaubte man die schönen Titel „Bauführer" und „Baumeister" nicht gänzlich über Bord werfen zu sollen. Einen stichhaltigen Grund für die Beibehaltung derselben, gerade bei den beiden infrage stehenden Beamtenklassen, habe ich trotz reiflicher Ueberlegung nicht entdecken können. Es kann doch unmöglich dem Wunsche des Reg.-Bauführers entsprechen, mit einem Bauaufseher scheinbar in gleichem Range zu stehen; denn thatsächlich werden beide, wenigstens auf der Baustelle, „Herr Bauführer" angeredet, der „Regierungs-Bauführer" steht meistens nur auf dem Papier. Aehnlich verhält es sich mit dem Baumeister-Titel. Sodann ist aber auch die Vorbezeichnung „Regierungs-" keineswegs charakteristisch. Versteht man doch vielfach unter „Regierung" nicht die gesammte Staatsverwaltung, sondern nur einen Theil derselben: eine auf einen besonderen Bezirk abgegrenzte Behörde, wohingegen die Baubeamten auf alle Zweige der Staatsverwaltung ziemlich gleichmässig vertheilt sind. Es müsste also richtiger heissen: „Staats-Bauführer", „-Baumeister".

Also fort mit den bisherigen Bezeichnungen! Man führe unbedenklich die in den meisten anderen Berufsständen mit gleicher Vorbildung üblichen Titel „Referendar" und „Assessor" (mit dem Zusatz a. D. für nicht mehr im Staatsdienste befindliche Personen) ein. Nur auf diese Weise ist eine einfache und auch für das Laienpublikum verständliche Charakterisirung des Standes der akademisch gebildeten Baubeamten geschaffen.

An zweiter Stelle wäre dann die noch vor kurzem in diesem Blatte erörterte Beseitigung des „Inspektors" durch Einsetzung eines passenderen Titels zu erstreben. Nehme man sich auch hier wieder den Richterstand zum Vorbild. Dort giebt es „Landgerichte", „Landrichter" und „Landgerichtsräthe". Warum soll man die Kreisbauinspektion, welche weder eine Inspektion, noch eine Kreisbehörde ist, nicht auch in „Landbauamt" verwandeln und den Kreisbauinspektor dementsprechend in „Landbaumeister" und „Landbaurath" umtaufen? Es wäre damit zugleich die jetzt oft vorkommende Verwechselung zwischen „Kreisbauinspektor" und „Kreisbaumeister" unmöglich gemacht. Wer aber in der Aehnlichkeit von „Landbaurath" und „Landesbaurath" einen Stein des Anstosses finden sollte, der sei auf „Landrath" — „Landesrath" aufmerksam gemacht. Auf den Landbaumeister bezw. -Baurath würden dann der „Reg.- und Baurath", der „Geheime Baurath" usw. folgen, wie bisher. In gleicher Weise wie bei der allgemeinen würde sich dann auch bei jeder anderen Verwaltung die Frage lösen und wir hätten anstatt der Inspektoren „Garnison-Baumeister", „Eisenbahn- und Betriebs-Baumeister" usw. Was schliesslich die Hilfsarbeiter bei den Zentral-Behörden anlangt, was wäre da einfacher, als den bisherigen „Landbauinspektor" in einen „Landbaumeister" zu verwandeln?! Unangenehm mag es zwar anfangs einen Bauinspektor berühren, wenn er wieder zum Baumeister degradirt wird; er möge sich aber damit trösten, dass ihm ja alsbald der „Baurath" winkt. Nicht minder hart wird es einem Regierungs-Baumeister erscheinen, wenn er erst bei seiner Anstellung wieder den Meistertitel erhalten soll. Hiermit komme ich vielleicht auf den heikelsten Punkt der ganzen Sache. Meines Erachtens gehört zur rechtmässigen Führung des Titels „Meister" nicht blos eine alles umfassende theoretische, sondern auch eine ebenso vollkommene praktische Vorbildung. Dass diese aber in den 2—3 Bauführerjahren thatsächlich erreicht werden kann, wird wohl Niemand, der mit den Verhältnissen näher vertraut ist, ernstlich behaupten wollen. Es ist zweifellos, dass die meisten Gemeinde-Baumeister und wohl sämmtliche akademisch gebildeten Privat-Baumeister eine umfangreichere praktische Ausbildung genossen haben, als der Regierungs-Baumeister in den ersten 3—4 Jahren nach seiner Ernennung. Man möge sich also für die erste Zeit nach dem Hauptexamen ruhig mit dem „Assessor" begnügen, um später mit um so grösserem Recht den Meistertitel führen zu können. Vorausgesetzt wird hierbei allerdings, dass dieses Ziel bezw. die feste Anstellung nicht erst bei angehendem Greisenalter, sondern nach 5—6 Assessorjahren erreicht wird. S. P.

II.

Einen passenden Ersatz für den Titel „Bauinspektor" zu finden, dürfte kaum gelingen, es sei denn, dass auf die durchaus tadellosen Titel „Kreis-, Wasser-, Eisenbahn- usw. Baumeister" zurückgegriffen, dem jetzigen „Kreisbaumeister" aber das Wort „Kommunal-" oder „Wege-" vor den „Baumeister" gesetzt würde.

Der in No. 24 d. Ztg. in Vorschlag gebrachte neue Titel „Ober-Baumeister" dürfte als glücklicher Ersatz für „Bauinspektor" nicht gelten können. Dieser Titel gäbe in den Zusammensetzungen mit „Kreis" usw. noch längere Amtstitel, als sie bereits vorhanden sind; vor allem aber ist er nicht richtig gebildet. Wo wären die danach zu vermuthenden unterstellten Baubeamten

## Die amerikanische Fachpresse über das Werk: „Berlin und seine Bauten".

Denjenigen Fachgenossen, die mit uneigennütziger Hingabe an den grossen Zweck an dem Zustandekommen des schönen Sammelwerkes: „Berlin und seine Bauten" gearbeitet haben, sowie der gesammten deutschen Fachgenossenschaft dürfte die uneingeschränkte Anerkennung, welche die amerikanische Fachpresse über das vollendete Werk aussprechen zu müssen glaubt, zu hoher Befriedigung gereichen. Als besonders werthvoll greifen wir die Beurtheilung der „Engineering News" (Newyork) und des „American Architect and Building News" (Boston) heraus, insofern diese beiden Wochenblätter ohne Zweifel an der Spitze der technischen Zeitschriften der Vereinigten Staaten von Nordamerika stehen, sowie ferner aus dem Grunde, weil das erstgenannte Blatt besonders den Interessen des Zivil-Ingenieurwesens, das letztgenannte denen des Hochbaues gewidmet ist. Denn bei der hier grundsätzlich aufrecht erhaltenen Trennung dieser beiden Kulturzweige erscheint es natürlich, dass eine und dieselbe Zeitschrift den Zwecken beider nicht gleichzeitig dienen kann.

„Engineering News" geben in ihrer Ausgabe vom 25. Febr. 1897 eine sehr ins Einzelne gehende Inhaltsübersicht des mit dem Beiwort des „Monumentalen" bezeichneten Werkes und beschliessen den langen, sehr anerkennenden Aufsatz mit folgenden Worten: „Von dem Werke in seiner Gesammtheit darf wohl gesagt werden, dass uns kein anderes Werk bekannt ist, welches das gesammte Bauwesen einer modernen Grosstadt bis in die weitestgehenden Einzelheiten und mit solcher Vollständigkeit beschreibt und welches mit so vorzüglichen Abbildungen ausgestattet ist. Die Lichtdrucke verdienen wegen ihrer Schärfe und sonstigen Vortrefflichkeit besonderes Lob, und die Tausende von Illustrationen genügen den strengsten künstlerischen Anforderungen. Die 1500 Quartseiten des Textes enthalten ein so reichhaltiges statistisches Material und so umfassende Mittheilungen von allgemeinem Interesse, wie man sie eben nur von einer in aufopfernder Mühewaltung gemeinsam arbeitenden Gruppe deutscher Sachverständigen erwarten darf.

Obwohl nur wenige amerikanische Ingenieure, am wenigsten wohl die der deutschen Sprache unkundigen, in der Lage sein dürften, das immerhin kostspielige Werk für ihre Privat-Büchersammlung zu erwerben, so müssen wir doch darauf hinweisen, dass der Werth der in den drei Bänden enthaltenen Illustrationen allein schon seine Anschaffung für alle diejenigen öffentlichen Bibliotheken empfiehlt, welche inbezug auf Bauwesen auf der Höhe der Zeit zu stehen wünschen. Die Bibliothekare der technischen Vereine und Lehranstalten seien ganz besonders auf die Wichtigkeit der Beschaffung von „Berlin und seine Bauten" aufmerksam gemacht."

Soweit „Engineering News". Eine längere Besprechung, die nicht weniger als fünf Spalten der „Deutschen Bauzeitung" füllen würde, widmet der „American Architect" in No. 1102 vom 6. Febr. 1897 dem Sammelwerk über „Berlin". Der Aufsatz weist zuerst darauf hin, wie der Grundsatz der Arbeitstheilung bei der Abfassung von Werken encyclopädischen Charakters,

bei dem „Kreis-Oberbaumeister", dem doch höchstens vorübergehend solche überwiesen werden? Wahrscheinlich würde dann der jetzige „Kreisbaumeister" als Untergebener und künftiger Nachfolger des „Kreis-Oberbaumeisters" vom Publikum angesehen werden. Und sollten Titel wie „Eisenbahn-Oberbaumeister" oder „Land-Oberbaumeister" oder etwa gar „Ober-Landbaumeister" richtige und nicht misszuverstehende Titel sein?

Viel wünschenswerther, als abermals neue Baubeamten-Titel zu schaffen und durchaus gerechtfertigt wäre es, den Titel „Baurath" den gen. Beamten in den Jahren zu verleihen, in denen Richter und Verwaltungsbeamte durchschnittlich den Rathstitel erhalten. Der Baubeamte würde dadurch für die lange Wartezeit bis zur Anstellung eine gerechte Entschädigung erhalten und dann in der Titelfrage gegen andere höhere Beamte nicht mehr zurückstehen. Wenn den etatsmässigen Baubeamten in einer entsprechenden Zeit nach bestandener Baumeisterprüfung der Titel „Baurath" verliehen würde, so käme ein neuer Titel kaum noch infrage. Ausserdem aber könnte die Anstellung statt als „Bauinspektor" als „königlicher Kreis-, Wasser- usw. Baubeamter" bezw. als „Technisches Mitglied der königl. Regierung", „Mitglied der Eisenbahn-Bauinspektion" usw. erfolgen, und dem Betreffenden, wenn er zum „Baurath" noch nicht das erforderliche Dienstalter hat, der Titel „Regierungs-Baumeister" daneben verbleiben.

Die noch wichtigere Regelung der Rangfrage kann sehr wohl gesondert erfolgen. Besser der Bauraths-Titel mit zwei verschiedenen Rangklassen, wie es beim „Staatsanwalt" und „Professor" der Fall ist, als ein neuer Zwischentitel, der die Ernennung zum Baurath nur in ein unverhältnissmässig hohes Alter hinausschiebt. G.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Die ges. Zusammenkunft vom 8. April, an welcher unter Vorsitz des Hrn. F. O. Kuhn 18 Mitglieder theilnahmen, war der Vorführung von Entwürfen für in der Ausführung begriffene Bauten gewidmet. Hr. Seeling erläuterte zunächst seine der Vollendung entgegen gehende evangelische Kirche in Bromberg, die, auf einem allseitig freien Platze gelegen, mit einer Bausumme von nur 150 000 ℳ als eine Langschiffanlage in frühgothischem Stil errichtet wird. Die als Backsteinbau mit Putzflächen durchgeführte Anlage enthält 940 Sitzplätze von 50 : 83 cm Weite und zwar 648 im Schiff, 292 auf den Emporen. Das Langschiff löst sich in einen rechteckigen Chor auf; an der entgegen gesetzten Seite ist ihm ein Thurm von ähnlicher Grundform vorgelagert. Die Ueberdeckung des Schiffes besteht in einem Holzgewölbe. Infolge der sehr knappen Bausumme ist die ganze Formensprache unmittelbar aus der Konstruktion abgeleitet und erhält hierdurch einen frischen, eigenartigen Charakter. Eine energische Farbengebung soll diesen Eindruck noch verstärken. Das Backsteinmaterial ist von den Siegersdorfer Werken geliefert, die nicht glasirten Dachziegel von Ludovici. —

Dieser Vorführung folgte durch die Hrn. Cremer und Wolffenstein die der Entwürfe für eine neue Synagoge in der Lützow-Strasse 16 zu Berlin. Auf einem ausgedehnten Hinterlande, welches etwa parallel mit der Lützow-Strasse läuft und mit dieser durch den Ankauf des Grundstücks No. 16 verbunden ist, sodass das ganze Grundstück unregelmässige T-Gestalt erhält, wird die neue Synagoge mit rd. 2000 Sitzplätzen und zwar 900 im Schiff und 1100 auf den Frauenemporen, errichtet. Die Längsaxe der Synagoge wird ungefähr parallel zur Lützow-Strasse laufen und ziemlich in der Orientirungsrichtung von West zu Ost liegen. Die Synagoge wird von dem 13 m breiten Vorderhause durch einen Vorhof mit architektonischer Ausbildung getrennt sein. Zu ihr führt eine Durchfahrt von rd. 6 m Weite. Das Vorderhaus liegt mit seiner grösseren Hälfte gegenüber der Körnerstrasse. Die Raumanordnung ist etwa die einer dreischiffigen Hallenkirche. Die Weite des Mittelschiffes beträgt 14 m, die Entfernung der Stützen von einander 9 m. Die Ueberwölbung des Raumes war ursprünglich in Monierkonstruktion gedacht, sowohl um den Seitenschub möglichst zu verringern, wie auch der Ersparung an Kosten halber. Sie wurde jedoch aus akustischen Gründen wie auch aus Gründen zu starker Abkühlung des Kirchenraumes zugunsten des Backsteingewölbes verlassen. Da gegen die nördliche Nachbarmauer dem Gewölbeschub entsprechende Widerlager nicht aufgeführt werden können, ohne die Raumweite zu beeinträchtigen, so wandte Hr. Ing. R. Cramer eine sehr sinnreiche Konstruktion an, den Schub aufzuheben, eine Konstruktion, welche etwa auf dem Prinzip des belasteten Winkelhebelarmes beruht. Die Bausumme ist eine verhältnissmässig niedere; sie beträgt 474 000 ℳ für die eigentliche Synagoge und 100 000 ℳ für das Vorderhaus. Die von denselben Architekten errichtete Synagoge in der Lindenstrasse kostete 656 000 ℳ ohne Vorderhaus. Zieht man noch die gleichfalls von denselben Architekten errichtete Synagoge in Königsberg i. Pr. inbetracht, so ergiebt sich für letztere ein kubischer Einheitspreis von 20 ℳ, für die Synagoge in der Lindenstrasse von 25 ℳ und für die in der Lützow-Strasse von nur 19 ℳ einschl. Ausstattung. Auf die Flächeneinheit berechnet kostet der Bau in der Lützow-Strasse f. d. qm 205 ℳ, der in der Lindenstrasse 364 ℳ und der in Königsberg 327 ℳ. Dazu sei angeführt, dass die alte Synagoge in der Oranienburgerstrasse f. d. qm 586 ℳ kostete. Die niedere Bausumme der inrede stehenden Synagoge ist zumtheil ein Ergebniss der sehr günstigen Submissionen. Dadurch wurde es auch ermöglicht, für die Säulen des Innern Labrador zu wählen, welche in den Raum, der im übrigen in den Farben möglichst zurückhaltend sein wird, eine energische Farbe bringen. Die Sitze sind Klappsitze mit Gummipuffer und haben 55 : 90—95 cm Weite. Die Architektur wird in rothen Backsteinen von Bienwald & Rother erstellt.

Daran anschliessend erklären die Architekten eine von ihnen errichtete kleine Synagoge für Spandau; dieselbe hat 300 Sitzplätze und kostet 65 000 ℳ. —

Hr. Otto March erläutert von einer Reihe von Vorlagen zunächst eine Begräbnisskapelle für Eisenach. Dieselbe ist als Zentralanlage aufgefasst und enthält ausser dem eigentlichen Kapellenraum Sargräume, Sezierräume, einen Raum für Aerzte und Geistliche und eine Todtengräber-Wohnung.

Der Entwurf für eine evangelische Kirche auf Borkum von demselben Künstler zeigt ein interessantes Gotteshaus, dessen strenge Einfachheit und dessen Anlage von Altar, Kanzel und Orgel über einander die Anschauungen einer reformirten Gemeinde zum Ausdruck bringt. Die Stilfassung ist die der benachbarten holländischen Renaissance mit der Verwendung des

---

wie z. B. Planat's mustergiltiger „Encyclopaedie d'Architecture et de la Construction", immer mehr Aufnahme finde und wie derselbe neben anderen Vortheilen den besitze, die Herstellung binnen eines verhältnissmässig kurzen Zeitraumes zu ermöglichen, sowie die Herausgabe neuer Auflagen zu erleichtern. Es sei allerdings für den Einzelnen nicht leicht, solche kostspieligen Sammelwerke käuflich zu erwerben; doch da das Studium derselben dem Fachmanne, der sich auf dem Laufenden erhalten wolle, unentbehrlich sei, sei es die Pflicht der Fachpresse, auf solche Erscheinungen nachdrücklich aufmerksam zu machen. Weiterhin wird die Opferfreudigkeit der Mitarbeiter bezw. der beiden Berliner Architekten-Vereine, sowie der Unternehmungsgeist der Verlagsbuchhandlung gepriesen, es wird die Kürze des Zeitraumes betont, in welchem das Unternehmen ausgeführt worden ist, und das Ergebniss als eine „jener wunderbar umfassenden, durch Gründlichkeit, eine bis ins Kleinste gehende Gewissenhaftigkeit und durch Klarheit der Darstellungsweise hervorragenden Veröffentlichungen einer grösseren Gruppe bewährter Fachmänner bezeichnet, für welche die Deutschen eine ganz besondere Veranlagung (Genius) besitzen. Das vorliegende Werk behandelt die Stadt Berlin und ihr gesammtes Bauwesen in erschöpfender, eingehender und intelligenter Weise, und da Berlin mehr als die anderen Weltstädte Europas als eine spezifisch moderne Stadt sich darstellt, so darf man wohl sagen, dass das Werk eigentlich eine Entwicklungsgeschichte der Ingenieur- und Baukunst der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts enthält."

Der Berichterstatter schreitet nunmehr zu einer Aufzählung und Würdigung des Inhaltes der drei Bände im Einzelnen, wobei er, wie natürlich, besonderes Gewicht auf diejenigen Abschnitte des Buches legt, welche für Architektur zunächst von Wichtigkeit sind. Dass dabei eine kleine Begriffsverwirrung mit unterläuft, indem er die Bauakademie mit der Akademie für Bauwesen verwechselt, ist für den Ausländer gewiss verzeihlich. Besonderer Erwähnung werth erscheinen ihm die statistischen Angaben über den städtischen Verkehr auf Strassen und Brücken, die Mittheilungen über die Ausführung von Strassen- und Parkanlagen sowie Brückenbauten und Bahnhofshallen. Selbst die Abschnitte, welche die Materialien und Konstruktions-Methoden des Berliner Bauhandwerks zum Gegenstande haben, scheinen ihm von bestimmtem Werthe für die Architektenschaft des Auslandes. Die Kapitel über den Packhof, Waarenspeicher und Mühlen, Maschinenfabriken, Thon- und Ziegel-Industrie, Porzellanmanufaktur, Holzbearbeitung, Papierfabriken, Bierbrauereien, chemische Industrie werden als in hohem Grade nützlich bezeichnet und nicht nur für den Architekten, sondern ausdrücklich auch für Fabrikinhaber und Interessenten der verschiedenen Industriezweige als ein vortreffliches Nachschlagebuch empfohlen.

Den zweiten Band, enthaltend den 2. und 3. Haupttheil des Werkes, erklärt der Verfasser des Aufsatzes (welcher, es sei hier beiläufig bemerkt, ein aus der Ecole des Beaux-Arts zu Paris hervorgegangener Architekt amerikanischer Nationalität ist) für einen Gegenstand unmittelbaren und dauernden Werthes für die einheimische wie für die ausländische Architektenwelt. „Es ist wirklich schwer vorstellbar, wie die Reichhaltigkeit und Mannichfaltigkeit der hier zusammengetragenen Mittheilungen über eine einzelne Stadt noch weiter getrieben werden könnte. Und bei all dieser Menge an Stoff muss man bezeugen, dass die 1300 Textillustrationen so geschickt ausgewählt sind, dass man

kleinen Ziegelformates. Auch der Kultus der weissen Farbe, wie sie hier für das Innere der Kirche gedacht ist, sollte holländische Beziehungen zum Ausdruck bringen. Den starken Westwinden ist in der möglichst bescheidenen Höhenabmessung besonders des Thurmes Rechnung getragen.

Der Entwurf March's für eine neue Kirche für den abgebrannten Ort Brotterode in Thüringen sieht die Verwendung des von der alten Kirche herrührenden und beim Brand erhalten gebliebenen Mauerwerks vor. Im Aufbau des Aeussern und Innern ist die bescheidene Erscheinungsform der alten Tradition des Ortes in feinfühliger Weise zum Ausdruck gebracht.

Den verhältnissmässig bescheidenen Aufgaben, die dem Künstler in den vorgenannten Bauten gestellt waren, reiht sich als bedeutendere die Marienkirche für Duisburg an. Die alte, in einzelnen Theilen umgebaute Kirche bildet mit dem neuen Pfarrhause einen bewegten Gruppenbau, an welchem die Formen des deutschen Barockstils zur Anwendung gekommen sind.

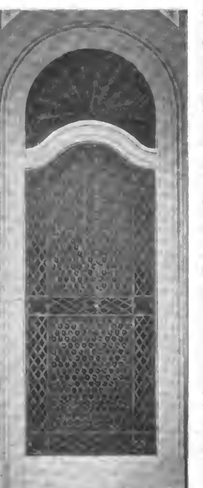
Wechselvolle Schicksale hat die Georgenkirche in Eisenach, die Hauptpfarrkirche der Stadt, gehabt. Der verwahrloste und in keiner Weise der schönen Stadt würdige Zustand des Aeussern und Innern erforderte dringend eine Wiederherstellung. Dieselbe wurde mit einem Bauaufwand von 165 000 ℳ Hrn. March übertragen. Der Chor des Bauwerkes stammt noch aus dem XII. Jahrhundert, die Aussenmauern aus der spätgothischen Zeit. Vier Emporen sind im XVII. Jahrhundert eingerichtet worden; dadurch wurde den Störungen im Organismus des Baues, die durch die wiederholten Umbauten stattfanden, die Krone aufgesetzt. In geschickter Weise sucht sich der Künstler unter möglichster Beschränkung der Bausumme mit den bestehenden Verhältnissen derart abzufinden, dass im Innern die vierte Empore unterdrückt wird und an ihre Stelle Bögen treten, welche die Stützen unter einander verbinden. Die übrigen Veränderungen des eine gewisse Grossräumigkeit nicht entbehrenden Innern sind unwesentlicher und mehr dekorativer Natur; sie bestehen im Wesentlichen in der möglichst schonenden Herstellung einer stilistischen Harmonie der heute barocken Kirche. Das Aeussere erhält mit einem Aufwand von 55 000 ℳ einen stattlichen Sandsteinthurm, sowie eine vorgelagerte Vorhalle von so abgewogenen Verhältnissen, dass das vor der Kirche stehende Bach-Denkmal nicht beeinträchtigt wird. —

Sämmtliche Vorführungen errangen sich das lebhafteste Interesse der Versammlung. —

## Vermischtes.

**Neue Verkleidung von Heizkörpern aus Rohrgeflecht.** In den letzten Jahrzehnten hat die Anwendung von Zentralheizungen in Wohn- und Geschäftshäusern ungemein an Bedeutung gewonnen. Die Vortheile solcher Anlagen sind jedem bekannt, ebenso der Nachtheil, der hauptsächlich in der Schwierigkeit liegt, die Heizkörper geschmack- und stilvoll zu verkleiden. Diese werden meistens in Nischen oder in Holzkästen gestellt und mittels eines Gitters verdeckt. Bei reichen Ausstattungen werden vielfach Gitter aus Bronze oder Schmiedeisen angewendet, deren Preis sich jedoch sehr hoch stellt; dabei will das in grösseren Flächen verwendete Metall in Wohnräumen nie recht behaglich aussehen. Bei bescheidenen Einrichtungen ist man auf das gestanzte Blech angewiesen, welches durch seine kalten Flächen und sein schablonenhaftes Aussehen in künstlerischer Beziehung noch weniger befriedigen kann.

Das so von Jahr zu Jahr wachsende Bedürfniss, schöne und billige Verkleidungen zu besitzen, veranlasste die Unterzeichneten, eine Probe mit Rohrgeflecht zu machen. Die Biegsamkeit und die Zähigkeit des Materials, sowie die Vollkommenheit der Korbindustrie in Deutschland erlaubten ihnen, mit geringem Aufwand jedes Feld ganz frei und zu jedem Stil passend zu entwerfen; die Farbe wurde meistens im Ton der Möbel gehalten.



Obwohl nach der Beschaffenheit des Materials und nach Ansicht von Fachleuten mit Bestimmtheit anzunehmen war, dass die Hitze der Heizkörper gar keinen Einfluss auf das Geflecht haben würde, so wurde es doch für rathsam gehalten, die neuen Verkleidungen einen ganzen Winter im Gebrauch zu lassen, ehe weitere Kreise dafür interessirt werden sollten. Nachdem diese Probe zur vollen Befriedigung ausgefallen ist, kann die neue Verkleidung mit bestem Gewissen der Fachwelt empfohlen werden.

Die Verkleidungen von Heizkörpern aus Rohrgeflecht sind gesetzlich geschützt und werden von der Firma Schloastein & Althoff, „Erste süddeutsche Rohrkorb-Manufaktur" in Schwäbisch-Gmünd hergestellt, welche den Alleinbetrieb übernommen hat.

Stuttgart, im Februar 1897. Lambert & Stahl.

**Das Klosetsystem Unikum** der Fabrik J. A. Braun in Stuttgart verwendet einen ohne Geschränk in der Abortzelle frei aufstellbaren Sitz aus weissem Porzellan (Steingut), in welchem ein mit dem Sitz aus einem Stück hergestellter wenig tiefer

---

fast keine derselben für entbehrlich erklären möchte." Es würde an dieser Stelle zu weit führen, dem Berichterstatter auf seiner Wanderung durch den zweiten Band zu folgen, welchem die grössere Hälfte seines Aufsatzes gewidmet ist. Nur einiges mag hier hervorgehoben werden. So wird z. B. das Studium der zahlreichen Grundrisse protestantischer Gotteshäuser wegen ihrer Zweckmässigkeit als Predigtkirchen den amerikanischen Architekten anempfohlen. In gleichem Sinne werden die Gebäude für Unterrichtszwecke, die Hospitäler, Reitbahnen, Bier- und Kaffeehäuser, Saalbauten, Vergnügungsanlagen und Theater angeführt. Inbezug auf Hôtelbauten, Geschäfts- und Wohnhäuser erklärt der Verfasser des Berichts, dass die Gewohnheiten des amerikanischen Publikums von denen der deutschen, bezw. der Berliner Einwohnerschaft in mancher Hinsicht so weit verschieden sind, dass naturgemäss die jene Gebäudeklassen behandelnden Abschnitte von verhältnissmässig geringerem Nutzen für den Ausländer sein müssen. Er betont, dass der für amerikanische Auftraggeber schaffende Architekt in der Regel viel weitergehenden Anforderungen an die Bequemlichkeit*) Rechnung zu tragen habe, als sein deutscher Kollege. Als besonders nutzbringend empfiehlt er das Studium der Ateliergebäude für Künstler. „Der den Abbildungen beigegebene beschreibende Text ist mit löblicher Kürze abgefasst und dürfte selbst Demjenigen unschwer verständlich sein, der der deutschen Sprache nicht völlig Herr ist. Aber selbst für den des Deutschen ganz unkundigen Leser ist trotzdem dreiviertel des Werthes des vorliegenden Buches zugänglich, denn das Auge und der Verstand eines jeden Architekten ist ja vertraut mit jener allgemeinen Weltsprache des Technikers: der Zeichnung". Zum Schlusse wird noch darauf hingewiesen, dass die Herausgabe von „Berlin und seine Bauten" das Glied einer Kette, wenn auch als ein solches von aussergewöhnlichem Umfange und besonderer Wichtigkeit zu betrachten sei. Der Brauch, bei Gelegenheit der Wanderversammlungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine Veröffentlichungen über das Bauwesen der jedesmaligen Feststadt zu veranstalten, wird als nachahmenswerth bezeichnet und die erzielten Ergebnisse dieses Brauches als werthvolle Bereicherungen der architektonischen Litteratur erklärt.

Dies das Urtheil des „American Architect", das durch einen warmen, anerkennenden Ton angenehm berührt, während es durchgehends den Blick des scharfsehenden Fachmannes verräth.

Phoenixville Pa., im März 1897. F. G. Lippert.

*) Anmerkung. Der Unterzeichnete möchte als ein Beispiel für die Höhe der Ansprüche des verwöhnten amerikanischen Publikums die Thatsache anführen, dass in jedem grösseren Hôtel modernen Ursprungs das Vorhandensein eines gut beleuchteten und gelüfteten Badezimmers mit Waterkloset neben einem jeden Fremdenzimmer und von demselben unmittelbar zugänglich als unerlässlich gilt. Dunkle Korridore in Wohnhäusern sind verpönt. Man vermeidet dieselben durch Anordnung von Lichtschächten. Für die Dienstboten sind vielfach besondere Badezimmer mit Waterklosets eingerichtet; auch in den grossen Kaufläden hat man Badezimmer für das Personal, natürlich ebenso in den Klub- und Gesellschaftshäusern solche für die Mitglieder. In dem im Bau begriffenen neuen Südbahnhofe für Boston werden eine Reihe von Badezimmern für die Benutzung der Fahrgäste vorgesehen sein. Ja, man dehnt die Ansprüche auf Bequemlichkeit sogar auf die Bahnzüge aus. Die zwischen Newyork und Chicago laufenden Schnellzüge, sowohl auf der Pennsylvania Eisenbahn, als auch auf der Newyork-Central-Eisenbahn, enthalten ausser den regelmässigen Schlaf- und Speisewagen noch Abtheilungen mit Badezimmer, Barbierstube, Bibliothek, Buffet, Schreibmaschine und Depeschenannahme.

Trichter liegt, dessen unteres Ende durch eine mit Gegengewicht versehene Metallklappe verschliessbar ist; letztere wird durch Hebel geöffnet. Ein Vorzug des Systems besteht darin, dass dasselbe sowohl mit als ohne Wasserspülung verwendbar ist, und im Fall letztere stattfindet, durch eine einfache Verlöthung in die Leitung eingeschaltet werden kann. Freilich erscheint die Verwendung ohne Wasserspülung nicht empfehlenswerth.

## Preisbewerbungen.

**Zur Erlangung von Skizzen für den Neubau eines städtischen Feuerwehr-Zentral-Depôts in Laibach** schreibt der dortige Magistrat einen öffentlichen Wettbewerb aus, in welchem 2 Preise von 800 und 600 Kronen (1/2 Fl.) zur Vertheilung gelangen. Die im Maasstabe 1 : 200 zu haltenden Zeichnungen sind bis zum 1. Aug. d. J. einzusenden. Ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe ist vorbehalten. Die Beurtheilung der Entwürfe erfolgt nach den Vorschriften des österr. Ing.- und Arch.-Vereins in Wien. Die Preisrichter werden noch vor Ablauf des Termins genannt.

**Ein öffentlicher Wettbewerb um Entwürfe für ein Plakat** wird von der Fahrräder-Fabrik Bernh. Stoewer, Akt.-Ges. in Stettin, mit Termin zum 25. Juni d. J. ausgeschrieben. Gegenstand der Entwürfe ist der Mensch in seinen Beziehungen zum Fahrrad. Die Grösse der farbigen Entwürfe ist auf 20 : 38 cm festgesetzt. Es werden 3 Preise von 300, 200 und 100 *M* vertheilt, weitere Entwürfe u. U. für je 30 *M* angekauft. Etwaige Preisrichter sind nicht genannt.

**Der Wettbewerb betr. das Rathhaus in Görlitz** gehört zu den seltenen Wettbewerben, bei welchen ohne eine tiefe und uneigennützige Empfindung für die Formenwelt der Renaissance der südöstlichen Gebiete Deutschlands auf einen Erfolg kaum zu rechnen ist. Es handelt sich um einen Um- und einen Neubau. Der Umbau, der das alte Rathhaus betrifft, geht von dem Grundsatze aus, das letztere soweit wie möglich zu erhalten; nur der jetzige Stadtverordnetensaal und der Flügel an der Langenstrasse können umgebaut bezw. abgebrochen werden. Der Erweiterungsbau soll auf einem Gelände errichtet werden, welches von der Langenstrasse, der Hellegasse und den Pilzläuben bezw. Jüdenstrasse begrenzt wird. Dabei ist angenommen, dass die Pilzläuben abgebrochen, jedoch als Zugang zur Jüdenstrasse wieder aufgeführt werden, und dass die Langestrasse als Durchfahrt läubenartig überwölbt wird, sodass darüber die oberen Geschosse ununterbrochen hinziehen können. Vom alten Rathhause sind umfangreiche Aufnahmen in Grundrissen, Schnitten, geometrischen Ansichten und einem Stadtbilde von Görlitz vom Jahre 1565 dem Wettbewerb zugrunde gelegt. Das verlangte Raumbedürfniss soll durch eine Errichtung von Erdgeschoss und drei weiteren Geschossen befriedigt werden. Das Raumprogramm zeigt die für Rathhäuser mittleren Umfanges üblichen Raumforderungen; einzelne der Räume sollen im alten Rathhause verbleiben bezw. umgebaut werden. Der Stadtverordnetensaal und seine Nebenräume sollen eine solche Lage zur Haupttreppe erhalten, dass sie über diese zu Festräumen benutzt werden können. Die Architektur der neuen Theile soll sich jener der alten Theile möglichst anschliessen, die im Jahre 1875 wiederhergestellten Theile werden künftig eine dem Neubau entsprechende Umänderung erhalten. Vorschläge zur Wiederherstellung der Innenräume des alten Rathhauses sind erwünscht. Es ist eine Bausumme von insgesammt 600 000 *M* angenommen. An Arbeitsleistung werden verlangt: die Grundrisse aller Geschosse 1 : 100, die Ansicht gegen den Untermarkt 1 : 100, zwei weitere Ansichten 1 : 200, mindestens 2 Durchschnitte 1 : 100, Theildurchschnitte durch den Stadtverordnetensaal, ein Erläuterungsbericht und eine Kostenberechnung nach der kubischen Einheit. Nicht preisgekrönte Entwürfe sollen für je 500 *M* mit dem Einverständniss der Verfasser erworben werden. Hinsichtlich der weiteren Bearbeitung der Entwürfe übernimmt die Stadt keine Verpflichtung. Dem Bauprogramm ist eine ausführliche historische Baubeschreibung des alten Gebäudes aus der Feder des Hrn. Stadtbauinsp. Schröder in Görlitz angefügt. Der interessante Wettbewerb ist vorzüglich vorbereitet; er sei allen, welche für die Formenwelt der deutschen Renaissance eine tiefere Empfindung haben, warm empfohlen. —

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Die techn. Assist. Neuenstein in Konstanz und Wolff in Heidelberg, sowie Elektrotechn. Bleidorn von Durlach sind zu Eisenb.-Ing. ernannt; Neuenstein wurde dem grossh. Masch.-Insp. in Konstanz, Wolff dem grossh. Masch.-Insp. in Heidelberg und Bleidorn der Gen.-Dir. der grossh. Staats-Eisenb. zugetheilt.

Der Reg.-Bmstr. Tegeler in Kehl ist mit der Leitung der Geschäfte des das. erricht. Hafen-Baubür. betraut.

**Bayern.** Dem kgl. Reg.- und Kr.-Brth. Reverdy ist auf sein Ansuchen die Entlassg. aus dem Staatsdienste bewilligt und dems. der Rücktritt mit dem bisher. Rang und Gehalt auf die Dauer von 3 Jahren vorbehalten.

Der Reg.- und Kr.-Brth. Weinmann in Bayreuth ist auf die bei der Reg. von Ob.-Bayern, K. d. I., erled. Kr.-Brth.-Stelle für das Ing.-Bfch. versetzt, der Bauamtm. Hohenner in Augsburg zum Reg.- und Kr.-Brth. für das Ing.-Bfch. bei der Reg. von Oberfranken, K. d. I., befördert; der Reg.- und Kr.-Bauassess. Berling in München ist auf die Bauamtm.-Stelle beim Strassen- und Flussbauamte Augsburg berufen und der Bauamts-Assess. Schaaff in Bamberg zum Reg.- und Kr.-Banassess. für das Ing.-Bfch. bei der Reg. von Oberbayern, K. d. I., ernannt.

Der Bauamtm. Schildhauer in Weilheim ist auf die Bauamtm.-Stelle beim Strassen- und Flussbauamte Regensburg, der Reg.- und Kr.-Bauassess. Pflaumer in Würzburg auf die Bauamtm.-Stelle beim Strassen- und Flussbauamte Weilheim versetzt und der Bauamtsassess. Becker in Landshut zum Reg.- und Kr.-Banassess. für das Ing.-Bfch. bei der Reg. von Unterfranken, K. d. I., befördert.

**Preussen.** Die Erlaubniss zur Annahme und Tragen der ihnen verliehenen fremdl. Orden ist ertheilt: dem Arch. Ploeger zu Berlin des Ritterkr. II. Kl. des grossh. bad. Ordens vom Zähringer Löwen, dem Arch. Lindemann zu Berlin des fürstl. schwarzburg. Ehrenkr. IV. Kl.

Anstelle des Geh. Reg.-Raths Prof. Dr. Lessing ist vom 1. Okt. 1897 ab der Privatdoz. Dr. Meyer zum Doz. an der techn. Hochschule zu Berlin ernannt und beauftr. in je zwei Jahresstunden Vorträge aus dem Gebiete der Geschichte der Geschichte des Kunstgewerbes und aus dem Gebiete der dekorat. Künste und der Stillehre zu halten.

**Sachsen.** Der Betr.-Dir. von Schönberg ist zum Finanz-Rth. und Mitgl. der Gen.-Dir. der Staatseisenb., der Brth. Schönleber, Betr.-Insp. in Dresden-N., zum Betr.-Dir. das.; der Bauinsp. Siegel in Bautzen ist zum Betr.-Insp. bei der Betr.-Ob.-Insp. Dresden-N., der Bauinsp. Rühle v. Lilienstern in Dresden-N. zum Betr.-Insp. bei der Betr.-Ob.-Insp. Leipzig II; der Reg.-Bmstr. Bahse in Chemnitz ist zum Bauinsp. bei der Bauinsp. Flöha, der Reg.-Bmstr. Müller bei der Betr.-Ober-Insp. Leipzig II zum Bauinsp. bei dem Sekt.-Bür. Nossen und der Reg.-Bmstr. Reinhold zum Bauinsp. beim Baubür. Hohenstein-E. ernannt.

Versetzt sind: die Bauinsp. Gallus in Wilsdruff zum Sekt.-Bür. Chemnitz, Gruner in Döbeln zur Bauinsp. Dresden-N. II, Heckel in Nossen nach Chemnitz II, Scheibe in Flöha nach Zwickau II, Schimmer in Zwickau nach Döbeln II und Täubert in Waldheim nach Bautzen, die Reg.-Bmstr. Claussnitzer in Schönheide zum Sekt.-Bür. Chemnitz und Sonnenberg in Oberwiesenthal zum Sekt.-Bür. Wilsdruff.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. E. L. in St. Die Annahme Ihres Sachverständigen, dass die Honorarnorm „nur bei wenigen auserwählten Architekten" anzuwenden sei, ist eine durchaus irrige, denn sie giebt die Honorarsätze in einem für eine grössere Allgemeinheit berechneten Durchschnitt. Allerdings wird dabei eine gute technische oder künstlerische, akademischen oder diesen als gleichwerthig zu erachtenden Ansprüchen entsprechende Arbeit vorausgesetzt. Es entspringt durchaus der Unkenntniss der Verhältnisse, wenn der Sachverständige annimmt, „im allgemeinen werde niederer gerechnet". Es scheint auch hier der leider sehr oft zu beklagende Umstand vorhanden zu sein, dass Sachverständige zu urtheilen haben, welchen ein Ueberblick über die von ihnen zu beurtheilende Materie mangelt. —

Hrn. Rest. R. in H. Wir nennen die Firmen Kopp & Co. in Berlin-Charlottenburg, Kaiserin Augusta-Allee 28/29 und Hoppe & Roehming in Halle a. S.

Hrn. Arch. K. in St. Ueber das Verhältniss der Kosten der Bauführung zum Architektenhonorar kann eine feststehende Verhältnisszahl nicht angegeben werden. Ein Bauführer pflegt je nach dem Charakter des von ihm geleiteten Baues 120—300 *M* und mehr zu beziehen. Wie sollte also bei einem so weiten Spielraum eine feste Verhältnisszahl sich ergeben?

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche deutsche Giesserei hat sich erfolgreich mit der Herstellung grösserer Brunnenanlagen aus Eisen für öffentliche Plätze beschäftigt? Arch K. M. in Prag.

2. Wo sind Turnhallen errichtet, welche bei grösseren Festlichkeiten wie Kaiserkommers, Sängerfesten für diese Feste sowie auch zum Tanzen benutzt werden? Pf. in S.

3. In welchen Städten von 40—50 000 Einwohnern sind mittelgrosse Schlachthöfe mit den neuesten Einrichtungen (Kühlanlage usw.) errichtet und wo sind dieselben veröffentlicht? J. J. W. in Nymegen.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage in No. 25 betr. die beste Unterlage für Granitbordsteine gestatte ich mir zu bemerken, dass nach meinen Erfahrungen die Gründung der Bordsteine am besten auf einer 20 cm starken und nicht unter 30 cm breiten Unterlage von Zement-Stampfbeton (Misch. 1 : 10) erfolgt. Zweckmässig ist ausserdem die Ausgiessung der anstossenden 2 bis 3 Pflasterreihen der Gosse mit Asphaltkitt. — R. in Greiz.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 24. April 1897.



Abbildg. 5 Maschinenhaus am Südkai.

# Ueber die Hafenanlagen Stettins und dessen Wasserverbindungen mit dem Meere und dem Binnenlande.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 209.)



ie in dem letzten Jahrzehnt hervorgetretenen Bestrebungen aller grösseren Handelsstädte Deutschlands, ihre Hafeneinrichtungen und Wasserverbindungen zu verbessern, legten auch der Stadt Stettin die Pflicht nahe, ihre dem Wasserverkehr dienenden Einrichtungen den heutigen Anforderungen der Schiffahrt gemäss umzugestalten und zu erweitern. Namentlich waren es die umfangreichen Freihafenbauten der Hansestädte Hamburg und Bremen, sowie der Bau des Nordostseekanals, welche in Stettin die Befürchtung hervorriefen, dass es ohne Verbesserung seiner Hafenanlagen nicht gelingen werde, den im Verkehr der deutschen Seehäfen erworbenen Platz zu behaupten und den ferneren Wettbewerb mit den Konkurrenzstädten erfolgreich aufzunehmen.

Der Seeverkehr Stettin's betrug im Jahre 1895

1,82 Millionen Tonnen Einfuhr und
0,61 „ „ Ausfuhr,
zusammen 2,43 Millionen Tonnen Gesammt-Seeverkehr.

Er ist somit zur Zeit etwa ein Viertel so gross, als der Seeverkehr Hamburgs, welcher in demselben Jahre

6,37 Millionen Tonnen Einfuhr und
2,98 „ „ Ausfuhr,
zusammen 9,35 Millionen Tonnen ausmachte.

Bei einem Vergleich mit den übrigen deutschen Seeplätzen ergiebt sich ferner, dass Stettins Seeverkehr demjenigen von Bremen einschl. Bremerhafen ungefähr gleichkommt und grösser ist, als der Verkehr aller ost- und westpreussischen Städte zusammengenommen. Stettin ist somit der erste Seehandelsplatz des Preussischen Staates und verdankt diese Bedeutung seiner günstigen Lage an der Oder, welche der einzige grosse deutsche Strom ist, der in seiner ganzen schiffbaren Länge auf preussischem Gebiet liegt.

In Folgendem werde ich nun

1. die Hafenanlagen Stettins,
2. dessen Wasserverbindungen mit dem Meere und endlich
3. dessen Binnenwasserstrassen

besprechen, sowie über die auf diesen 3 Gebieten geplanten bezw. bereits im Bau befindlichen Neuanlagen berichten.

## I. Die Hafenanlagen Stettins.

Stettins Hafenanlagen bestehen nicht wie diejenigen von Hamburg und Bremen aus künstlichen Hafenbecken, sondern werden gebildet durch die natürlichen Wasserläufe, nämlich durch die Oder und ihre beiden Nebenarme Dunzig und Parnitz, die von der Oder innerhalb der Stadt abzweigen und in den Dammschen See münden. Die Stadtgemeinde, welche laut einer Schenkung des Herzogs Otto I. von Pommern seit dem Jahre 1307 Eigenthümerin dieses Hafengebietes innerhalb des Stadtbezirks ist, liess die Ufer dieser Ströme je nach Bedürfniss mit Kaimauern und Bohlwerken einfassen und schuf neben den dem Strassenverkehr dienenden Uferstrassen Lösch- und Lagerplätze für den Schiffsverkehr. So sind dann im Laufe der Zeit 5725 m städtische Bollwerke entstanden, welche für den öffentlichen Verkehr freigegeben wurden, während die Königliche Wasserbau-Verwaltung sich darauf beschränkte, 137 m vor dem fiskalischen Packhofe auszuführen. Ausserdem besitzt

aber die Stadt noch Löschplätze mit 1237 m Bollwerklänge, die nicht dem öffentlichen Verkehr übergeben sind, da sie theils an Rhedereien verpachtet, theils für den eigenen Bedarf verwendet werden. Ferner treten noch hinzu 1229 m Kailänge der Staats-Eisenbahn-Verwaltung, welche zwar gleichfalls nicht für öffentlich erklärt, jedoch dem öffentlichen Verkehr dienen, so dass imganzen zurzeit, abgesehen von einer Anzahl von Privatlöschplätzen, 8330 m Uferlänge dem Schiffsverkehr zur Verfügung stehen.

Die erste Umschlagstelle zwischen Schiff und Eisenbahn wurde in den Jahren 1864 bis 1868 beim Bau des Zentral-Güterbahnhofs an der Parnitz angelegt. Bei dem Aufschwunge, welchen die Stadt nach dem Fall der Festungswerke im Jahre 1872 nahm, genügte diese Anlage jedoch sehr bald nicht mehr; auch bot sie für grosse Schiffe manche Unbequemlichkeiten, da dieselben eine Anzahl von Brücken passiren mussten, um dorthin zu gelangen. Es wurde daher die Herstellung einer zweiten Umschlagstelle ins Auge gefasst, welche von den Seeschiffen leicht und sicher erreicht werden konnte. Als geeignete Stelle ergab sich hierbei das rechte Dunzig-Ufer (Abbildg. 3), da einmal hier die Eisenbahn-Verbindung mit dem Breslauer Bahnhofe leicht hergestellt werden konnte, sodann aber der Dunzig unterhalb der Baumbrücke abzweigt, welche die erste Verkehrshemmung in dem Fahrwasser von der Ostsee bis Stettin bildet. Da jedoch die Umfahrt um die scharfe Spitze der Schlächterwiese, den sogenannten Bleichholm, bei dem lebhaften Schiffsverkehr auf der Oder für grosse Schiffe lästig war, so wurde noch eine zweite Zufahrt von der unteren Oder mittels Durchstichs durch die vorstehende Wiese geplant.

Nach langen Verhandlungen kam im Jahre 1876 zwischen den damaligen beiden Privat-Eisenbahn-Gesellschaften (Berlin-Stettiner und Breslau-Schweidnitz-Freiburger Bahn) und der Stadt ein Vertrag zustande, welcher die Ausführung dieses Planes sicherte.

Die Stadt übernahm die Ausführung des Bollwerks an der Umschlagstelle und vermiethete das für dieselbe erforderliche Gelände an die Eisenbahn-Gesellschaften, während die letzteren die Löscheinrichtungen und Eisenbahnanlagen sowie den vorstehend genannten Durchstich, den sogenannten Oder-Dunzig-Kanal, herzustellen hatten. Dieser Kanal erhielt zunächst nur eine Breite von 40 m, jedoch fand der Land-Erwerb für eine Verbreiterung auf 60 m statt. Der Betrieb erfolgte für Rechnung der Eisenbahn-Gesellschaften durch die Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn-Gesellschaft, während die Stadt ausser der Miethe das tarifmässige Bollwerksgeld erhielt. Die Anlagen am Dunzig wurden zunächst in einer Länge von 721,5 m ausgeführt und im Jahre 1878 dem Verkehr übergeben. Sie erhielten eine ähnliche Ausrüstung wie der Hamburger Sandthorhafen, wurden also bereits mit Schuppen, Gleisen und Brown'schen Dampfkrähnen versehen. Auch ein Schwimmkrahn von 40 t Tragfähigkeit wurde für diese Umschlagstelle beschafft.

Jedoch bereits im Jahre 1885 machten die Vorsteher der Kaufmannschaft in einer Eingabe an den Magistrat darauf aufmerksam, dass auch diese Dunzig-Anlage in wenigen Jahren dem gesteigerten Verkehr nicht mehr genügen werde und schlugen vor, einen Durchstich zwischen dem Dunzig und der Parnitz zu machen und die Ufer dieses neuen Hafenkanals je nach Bedürfniss mit Eisenbahn-Anschlüssen zu versehen.

Der Magistrat trat diesem Vorschlage näher und liess zunächst einige Entwurfs-Skizzen aufstellen.

Bei den Verhandlungen innerhalb der städtischen Körperschaften kam man jedoch zu der Ueberzeugung, dass man es bei einem einfachen Durchstich nicht bewenden lassen dürfe, dass man vielmehr an den Bau einer umfangreichen Hafenanlage herantreten müsse.

Als Gelände für diese Hafenanlage waren die zwischen dem Handelsviertel Stettins, „der Lastadie", und dem Breslauer Bahnhofe gelegenen Möllnwiesen in Aussicht genommen, die zum grösseren Theile der Stadt, zum geringeren Theile der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn gehörten, welche inzwischen ebenso wie die Berlin-Stettiner Eisenbahn verstaatlicht worden war. Der Magistrat trat daher mit dem Eisenbahnfiskus wegen des Erwerbs des für den Hafenbau noch erforderlichen Geländes sowie der Dunzig-Anlagen in Verhandlung. Den Ankauf der letzteren hielt die Stadt für besonders wichtig, da die dicht bei einander liegenden Hafenanlagen unter einer Leitung stehen mussten. Die Staats-Eisenbahnverwaltung zeigte sich diesem Plane geneigt und war bereit, die Dunzig-Anlagen zum Buchwerthe, d. i. zum Preise von rd. 900 000 ℳ zu verkaufen, wenn in dem neuen Hafen in der Nähe des Breslauer Bahnhofes eine gleichwerthige Anlage geschaffen würde. Das zum Hafenbau etwa erforderliche fiskalische Gelände sollte im Austauschwege abgetreten werden. Diese grundlegenden Vereinbarungen wurden am 15. Januar 1890 zwischen der Stadt und der Eisenbahndirektion Berlin getroffen und es war nunmehr Sache der Stadt, einen durchgearbeiteten Entwurf aufstellen zu lassen, damit unter Zugrundelegung desselben ein Vertrag mit der Staats-Eisenbahnverwaltung abgeschlossen werden konnte. Da der damalige Leiter des städtischen Bauwesens, Hr. Stadtbaurath Kruhl, schwer erkrankt und auf ein Jahr beurlaubt war, so musste der Magistrat zur Bearbeitung des Entwurfs auswärtige Hilfe in Anspruch nehmen. Er fand dieselbe in der bekannten Firma Havestadt & Contag, welche sich dieser Aufgabe bereitwilligst unterzog und ihren Entwurf im Frühjahr 1890 überreichte. Der in Abbildg. 1 S. 209 dargestellte Entwurf wurde zwar später sehr wesentlichen Aenderungen unterworfen, bildete aber zunächst die Grundlage für die weiteren Verhandlungen mit den Staatsbehörden.

Nach Havestadt & Contag sollte der neue Hafen aus folgenden Anlagen bestehen:

1. aus einem kurzen Vorhafen zwischen dem Dunzig und der den neuen Hafen begrenzenden Drehbrücke;
2. aus einem 80 m breiten Hafenarm neben dem Breslauer Bahnhof, der in etwa 130 m Entfernung von der Breslauer Strasse endete;
3. aus einem 80 m breiten Verbindungskanal zwischen dem Dunzig und der Parnitz, welcher von dem Hauptkanal abzweigte, in gebrochener Linie an dem Schlachthofe vorbeiführte und unterhalb der Parnitzbrücke in die Parnitz einmündete.

Zunächst sollten diese beiden Hafenkanäle nur in 70 bezw. 60 m Breite ausgeführt und nur der Hauptkanal auf einer Uferseite und zwar neben dem Breslauer Bahnhofe mit Kaimauern versehen werden, während die übrigen Ufer, abgesehen von den Mündungen am Dunzig und an der Parnitz, Böschungen erhalten sollten.

An der Hafeneinfahrt vom Dunzig aus wurde die Hafenanlage durch eine Strasse und ein Eisenbahngleis, welches die Verbindung zwischen dem Breslauer Bahnhof und den Dunzig-Anlagen herstellt, gekreuzt. An dieser Stelle war eine doppelarmige Drehbrücke, die gemeinsam den Strassen- und Eisenbahnverkehr vermitteln sollte, mit 2 Schiffsdurchlässen von je 14 m Weite, im Zuge der Grossen Lastadiestrasse, über den Verbindungskanal eine Klappbrücke mit einer Oeffnung von 14 m Lichtweite angenommen. Das östliche Ufer sollte mit 2 grossen Schuppen und hydraulischen Krähnen versehen werden, während die Ausrüstung der anderen Ufer noch vorbehalten blieb.

Die Kosten der ersten Einrichtung dieser Hafenanlagen waren von Havestadt & Contag auf $5^1/_2$ Mill. ℳ und die spätere Erweiterung der Becken auf 80 m, die Einfassung derselben mit Kaimauern, sowie die Vermehrung der Wassertiefe von 6 auf 7 m mit $4^3/_4$ Mill. ℳ veranschlagt worden.

Die bereits erwähnten Aenderungen des Entwurfes, welche von mir nach meinem am 1. Juli 1890 erfolgten Eintritt in den städtischen Dienst vorgeschlagen wurden, bestanden hauptsächlich darin, dass die beiden Hafenarme eine grössere Breite, nämlich 100 m, und eine parallele Lage erhielten, da sich hierbei die Ausrüstung der Ufer mit Schuppen und Gleisanlagen zweckmässiger gestalten liess, auch die Ein- und Ausfahrt nach der Parnitz sich günstiger stellte. Ferner wurde der Vorhafen am Dunzig verlängert, um den Schiffen ein ruhiges Ein- und Auslaufen zu ermöglichen, und es wurden die Oeffnungen der Drehbrücke auf 20 m erweitert, damit auch den grössten Seeschiffen der neue Hafen zugänglich gemacht werden konnte.

Nachdem der in vorstehender Weise geänderte Entwurf die Zustimmung der von den städtischen Behörden eingesetzten Hafenkommission gefunden hatte, wurden die Verhandlungen mit dem Eisenbahn-Fiskus wieder aufgenommen.

Dieselben nahmen jedoch einen sehr langsamen Verlauf, da die mit dem Königlichen Eisenbahn-Betriebsamte getroffenen Vereinbarungen nicht immer die Zustimmung der Königlichen Eisenbahn-Direktion Berlin fanden. War mit dieser Behörde endlich eine Einigung erzielt, so änderten wieder der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten und der Hr. Finanzminister sehr wichtige Vertragsbestimmungen um.

Eine weitere Verzögerung trat dadurch ein, dass im Laufe der Verhandlungen innerhalb der städtischen Hafenkommission die Frage aufgeworfen wurde, ob es sich nicht empfehle, den neuen Hafen zu einem Freihafen zu machen.

Ein Gutachten der Vorsteher der Kaufmannschaft vom November 1891 sprach sich sehr entschieden für die Anlage eines solchen Freihafens aus, da einmal hierdurch die aus dem Auslande eintreffenden Seeschiffe beim Löschen von der lästigen Zollkontrolle befreit würden und das Löschgeschäft somit wesentlich schneller von Statten gehe, sodann aber auch die Hoffnung vorhanden sei, dass der in Stettin sehr zurückgegangene Ausfuhrhandel eine Belebung erfahren würde.

Nachdem der Herr Finanzminister sich auf eine bezügliche Eingabe der Kaufmannschaft am 22. April 1892 dahin geäussert hatte, dass die Bildung eines Zollausschlusses in Stettin nach Art des Hamburger Freihafens nach den bestehenden Vorschriften nicht zulässig sei, jedoch der Einrichtung einer im § 107 des Vereinszollgesetzes vom 1. Juli 1869 vorgesehenen freien Niederlage-Anstalt, eines sogenannten „Freibezirks", in welchem der Schiffsverkehr, die Ein- und Ausladung sowie die Lagerung und Behandlung der Waaren von jeder Zollkontrole befreit sind, grundsätzliche Bedenken nicht entgegenständen, so trat die städtische Hafen-Kommission dieser Frage näher und beauftragte mich, einen Entwurf für die Umgestaltung der geplanten Hafenanlage zu einem Freibezirke aufzustellen.

(Fortsetzung folgt.)

## Die neuen technischen Vereinbarungen für Haupt- und Nebeneisenbahnen und Grundzüge für Lokaleisenbahnen.

Für das Gebiet des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen sind am 1. Januar d. J. neue technische Vereinbarungen über den Bau und die Betriebseinrichtungen der Haupt- und Nebeneisenbahnen, sowie Grundzüge für dieselben Einrichtungen bei den Lokaleisenbahnen ins Leben getreten, die wohl auch in dieser Zeitung eine kurze Besprechung gerechtfertigt erscheinen lassen.

Die neuen Bestimmungen weichen grundsätzlich von den bisher giltigen dadurch ab, dass sich die technischen Vereinbarungen nunmehr auch auf die Nebeneisenbahnen beziehen, während für solche bisher besondere Grundzüge Geltung hatten. Dies ist um so bemerkenswerther, als diese Grundzüge bisher keinerlei bindende Vorschriften enthielten, während nunmehr fast alle für Haupteisenbahnen erlassenen bindenden Vorschriften auch für Nebeneisenbahnen gelten.

Als unterscheidendes Merkmal für Nebeneisenbahnen gegenüber den Haupteisenbahnen ist eine auf 40 km/St. begrenzte Geschwindigkeit festgesetzt, im übrigen sollen sie Vollspur besitzen und den Uebergang der Betriebsmittel der Haupteisenbahnen gestatten. Die Lokaleisenbahnen dagegen sollen in der Regel mit höchstens 30 km/St. befahren werden und dürfen ausser in Vollspur auch schmalspurig mit 1000, 750 und 600 mm Spurweite angelegt werden. Sie dienen zwar auch dem öffentlichen, vorwiegend aber dem Nahverkehr, sie umfassen daher vorzugsweise jene Bahnen, die in Preussen gesetzlich als Kleinbahnen bezeichnet werden. Für die Lokaleisenbahnen sind auch in den neuen Grundzügen bindende Bestimmungen nicht erlassen, die bisherigen Vorschriften sind aber in mancher Hinsicht nicht nur ergänzt, sondern auch bestimmter gefasst als früher und das wird hoffentlich der einheitlichen Gestaltung der Kleinbahnen, deren Entwicklung ja immer erfreulichere Fortschritte zeigt, zugute kommen. Denn so werthvoll immerhin die technischen Vereinbarungen für die Ausgestaltung der Haupt- und Nebeneisenbahnen besonders durch das Bestreben sind, den im Laufe der Zeit gemachten Fortschritten bestimmten Ausdruck zu geben, sie in eine bestimmte Form zu kleiden, so tritt deren Bedeutung für Deutschland wenigstens — und in ähnlicher Weise auch für Oesterreich-Ungarn — doch dadurch zurück, dass die betreffenden Gebiete der Eisenbahntechnik schon in den erlassenen gesetzlichen Bestimmungen ihre Erledigung gefunden haben. Ganz anders verhält es sich aber mit den Kleinbahnen, hier fehlt es bisher an eingehenden gesetzlichen Vorschriften für den Bau und die Betriebseinrichtungen. Es werden daher gewiss die vom Vereine deutscher Eisenbahn-Verwaltungen herausgegebenen „Grundzüge", die bei all ihrer Bestimmtheit der Eigenart den für eine gesunde Entwicklung des Kleinbahnwesens nothwendigen Spielraum lassen, um so mehr Beachtung und Befolgung finden und auf diese Weise für die einheitliche Gestaltung des deutschen, ja des mitteleuropäischen Kleinbahnwesens hoffentlich ebenso segensreich wirken, wie dies vor Jahrzehnten mit den „technischen Vereinbarungen" bezüglich der Haupteisenbahnen der Fall war.

Sowohl die bei den „technischen Vereinbarungen" wie bei den „Grundzügen" getroffenen Ergänzungen und Aenderungen lassen das Bestreben erkennen, die Betriebssicherheit, die Sicherheit der Reisenden und Bediensteten, sowie die Gesundheit der letzteren zu fördern. In letzterer Hinsicht sind besonders die Bestimmungen über die Laufbretter, die Bremser- und Schaffnersitze, die Lokomotivführerstände usw. zu nennen; der Betriebssicherheit kommt besonders zugute, dass eine ganze Reihe von Vorschriften, die bisher nicht bindend waren, dies nun geworden sind, so die Bestimmungen über die Räder, die Befestigung der Radreifen, die Untersuchung der Lokomotiven usw.; ferner die Einfügung neuer Bestimmungen z. B. über die Stellwerksanlagen, die Aufstellung sogen. stummer Wärter auf Nebeneisenbahnen, die Verstärkung der Radreifen, die Anbringung von Fangvorrichtungen für Bremstheile, die durch Bruch oder Herabfallen Gefahr herbeiführen können usw. Ausserdem kommen aber noch eine ganze Reihe von neuen Vorschriften mittelbar der Betriebssicherheit dadurch zugute, dass sie auf eine bessere Erhaltung der Bahn und der Betriebsmittel abzielen; hier deckt sich also die Förderung der Wirthschaftlichkeit mit der der Sicherheit, wie überhaupt meistens im Eisenbahnwesen. Hierher gehören die Bestimmungen über besseren Oberbau — längere Schienen, breitere Köpfe, längere Querschwellen, keilförmige Unterlagsplatten — über die Lenkachsen und Drehschemel, über das Weglassen der Spurkränze an den Mittelrädern, dreier in einem Rahmen gelagerter Achsen u. dergl. m. Weiter sind noch mehre Aenderungen zu nennen, die Betriebserleichterungen gewähren, ohne der Sicherheit irgendwie zu nahe zu treten, z. B. die erleichternden Bestimmungen über die Zulassung grösserer Radstände in scharfen Krümmungen, sowie über grössere Kolbengeschwindigkeiten, und endlich muss noch anerkannt werden, dass manche zu weit gehenden Einzelheiten glücklich ausgemerzt worden sind.

Zum Schlusse sei noch auf 2 Punkte aufmerksam gemacht, die uns recht anfechtbar erscheinen.

In § 158 der „Technischen Vereinbarungen" ist bestimmt, dass am Schlusse der mit durchgehender Bremse versehenen Züge ausnahmsweise Wagen ohne solche Bremse angehängt werden dürfen, dass aber die Zahl dieser Achsen nur 20 % von der Gesammtzahl der Wagenachsen betragen darf. Es würden also erst bei einer Zugstärke von 20 Achsen 4 und erst bei 30 Achsen 6 Achsen ohne durchgehende Bremse angehängt werden dürfen. Diese Beschränkung geht unzweifelhaft zu weit und ist glücklicherweise auch in der für Deutschland maassgebenden Betriebsordnung nicht vorhanden.

Ferner ist in § 26 der Grundzüge für Lokaleisenbahnen für zweigleisige Vollspurbahnen, auf welche Hauptbahnwagen übergehen, ein Gleisabstand von 4 m verlangt, während sich § 30 der technischen Vereinbarungen mit 3,5 m begnügt. Für die Lokalbahnen wird also mehr gefordert, wie für Hauptbahnen. Anscheinend liegt hier wohl ein Versehen vor; es war im Entwurf für die neue Ausgabe auch in den technischen Vereinbarungen das Maass von 4 m vorgesehen, es blieb aber bei der endgiltigen Festsetzung bei der bisherigen Vorschrift von 3,5 m, weil alle unsere Hauptbahnen auf freier Strecke thatsächlich keinen grösseren Gleisabstand besitzen. Bei den Lokalbahnen scheint es aber beim ersten Entwurf geblieben zu sein. B-m.

## Beiträge zur Geschichte der spätromanischen und frühgothischen Baukunst in Süddeutschland.

### Spätromanische Giebelbildungen.

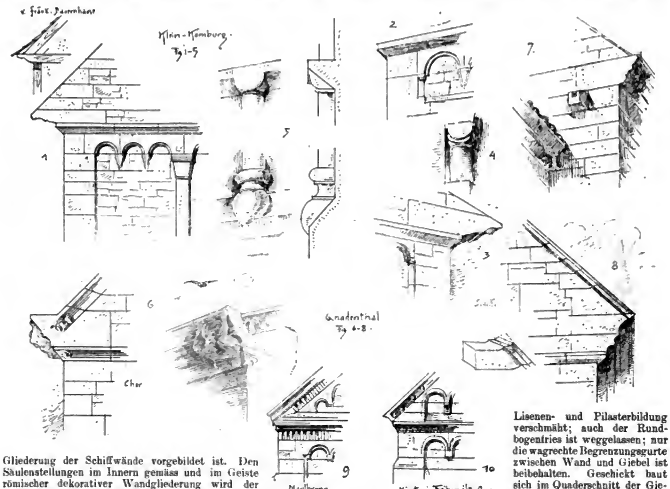
In der älteren Weise erinnert der romanische Dachgiebel nicht nur in der Hauptform, sondern auch in seiner Begrenzung an den antiken Giebel. Er steigt meist flach empor, erreicht in vielen Fällen nicht einmal eine Neigung von 45° (Maulbronn, Freiburg i. B. Chor, Apostelkirche Köln, Komburg, Gnadenthal). Eine Ausbildung nach antiker Art durch ein wagrechtes an den Architrav erinnerndes Gesims, über welchem mit ähnlichem Profil besäumt der Giebel beginnt und ansteigt, ist die übliche Gestaltungsart (Abbildg. 9 und 10); selten aber findet eine Ausbildung des Giebelanfängers wie beim antiken Giebel statt, vielmehr erhält das ansteigende Giebelgesims eine andere Form und andere Verzierung, als das wagrechte Gesims und ist in sehr vielen Fällen wenig glücklich mit letzterem verknüpft. Es ist nun sehr interessant zu sehen, welche Umstände man

macht, um den romanischen Giebel von der antiken Tradition völlig loszulösen und denselben der frühgothischen und entwickeltgothischen Strukturform zuzuführen. Solche Versuche sind in Abbildg. 1—8 in einigen Beispielen skizzirt. Hiervon geben Abbildg. 1—5, Motive vom Zisterzienser Frauenkloster zu Klein-Komburg bei Schwäbisch Hall (gegründet 1108), Abbildg. 6—8 von dem Zisterzienser Frauenkloster Gnadenthal bei Hall (gegründet 1245), Zeugniss.

So lange man das Hauptschiff der romanischen Kirche nicht überwölbte, sondern mit wagrechter Holzdecke überdeckte, entsprach die äussere Giebelform im Linienzuge sehr wohl der antiken, sprach doch, wie bei der altchristlichen Basilika, das wagrechte Giebelgesims die wagrechte Decke ausserordentlich aus. Uebrigens bedeutet letzteres gemeinhin nur die Fortsetzung der Schifftraufkante und der Giebel selbst erscheint geschlossener, wenn er durch das wagrechte Gesims die Dreieckform vollendet. Diesem Gedanken gemäss behalten auch Backsteinbauten oft eine wagrechte Gesimsbildung bei, die übrigens keine Verbindung hat mit der Schifftraufe.

Selbständige Giebelbildungen versucht die romanische Zeit seltener. Der Giebel erhält einen Schmuck, welcher in der Gliederung der Schiffwände vorgebildet ist. Den Säulenstellungen im Innern gemäss und im Geiste römischer dekorativer Wandgliederung wird der Giebel gleichsam von Halbsäulen und Pilastern mit grossen Rundbögen (Köln, St. Maria auf d. Kapitol) getragen oder von Lisenen und Rundbogenfriesen, welche letztere nur eine öftere Wiederholung der grossen Halbkreisbögen und deren Ersatz zu sein scheinen. Statt der klotzigen Halbsäulen (Abbildg. 5) wendet man lieber die zierlichen, wenig vor die Mauerflucht vorspringenden Pilaster an (Abbildg. 1), oder letztere in Verbindung mit schmalen Ecksäulchen oder an die späteren Dienste erinnernden langgezogenen Säulchen oder Rundstäben (Abbildg. 2, 3, 4). Der weniger als die Säulen vor die Wand vorspringende Pilaster ermöglichte eine weniger stark vorspringende Rundbogenfriesbildung.

In welcher Weise man sich in dieser Zeit behalf, um den zu einer Gurte und einem Bogenfries gewordenen Architrav zu stützen, zeigt Abbildg. 5. Die ganze Halbheit missverstandener oder ungehörig angebrachter antiker Gebälkbildung geht so recht aus dieser Giebeldekoration hervor. Merkwürdig ist nur, wie sich im Laufe der Stilentwicklung der romanische Giebel frei macht von überlieferter Säulen- und Bogenstellungs-Dekoration. Wir beobachten schon in Komburg und Gnadenthal solches Streben. Die am Ende der romanischen Stilperiode bereits hervortretende Forderung grösserer Steigerung der Gewölbgurthöhen und grösserer Fenster zur Erhellung der Giebelseite, welche nicht nur für die Transepte, sondern auch, besonders bei Zisterzienserkirchen, für die Chorostwand gilt, veranlasste eine Durchbrechung der Horizontalgesimse des Giebels und später eine gänzliche Beseitigung derselben. Diese Beseitigung hing freilich auch mit der neuen eigenartigen Gestaltung des Giebelanfängers zusammen und ist selbst nicht einmal an allen gothischen Giebeln vollführt. Vielmehr bleibt bei diesen vielfach noch nach alter Weise das wagrechte Giebelgesims bestehen, da ja die grossen Transept-Fenster selten über die Höhe der Gewölbescheitel emporragen und letzterer nicht über die Höhe des Giebel-Horizontalgesimses. Eine mehr dekorative als konstruktive Giebelwand-Gestaltung, wie sie in Komburg und etwa am Dom und Neumünster zu Würzburg (Komburgs Vorbilder!) vorhanden, ist in Gnadenthal doch wohl schon absichtlich vermieden und es wird eine Lösung aus der inneren Bankonstruktion heraus versucht. Dabei fallen Reste alter Formengebung zum Opfer. Sehr deutlich ist dies am nördlichen Schiff-Fenster zu Gnadenthal bemerkbar, woselbst die Gesimsgurte nur noch sozusagen angedeutet bis in die Mitte der Fensterschielung einschneidet, mit dem Fenster selbst jedoch in keiner Beziehung steht. Vielleicht aus ökonomischen Gründen, gemäss ritueller Ordensvorschrift, gewiss aber auch aus ästhetischen und struktiven Gründen ist schon in Gnadenthal eine Lisenen- und Pilasterbildung verschmäht; auch der Rundbogenfries ist weggelassen; nur die wagrechte Begrenzungsgurte zwischen Wand und Giebel ist beibehalten. Geschickt baut sich im Quaderschnitt der Giebelkopf auf in einer Behandlung, welche, wie auch an anderen Stellen in Gnadenthal bemerklich, beweist, dass man Stein für Stein an seinem Bestimmungsort selbst zurechtarbeitete. Die Stossfugen des Giebelkranzgesimses laufen nicht senkrecht zu diesem, sondern flach geneigt. Dieser Fugenschnitt wurde recht erschwert beim Westgiebel des Schiffes, ist indess mit Sauberkeit ausgeführt und hat bis heute ein tadelloses Aussehen des Giebels gewahrt, welches auch für die Güte des Steinmaterials spricht. Letzteres dürfte in nächster Nähe gebrochen sein, aus den unteren Lagen der Brüche oberhalb Gnadenthal im Biberbachgelände, in welchem heute noch hohe ungeschichtete Wände des gelblichen Kosacken-Keupersandsteins zutage stehen. Das etwas härtere, mehr bläuliche Sandsteinmaterial lieferte wohl Mangoldsall und Neuenstein. Später wurde schlechter röthlicher Stein verwendet.




Die nicht selten vorkommende Giebelanfängerlösung in Gnadenthal (Abbildg. 6) ist hier hübsch ausgeführt, wobei der tragende Mönch ebensowohl die Last des Giebels als die des wagrechten Traufgesimses aufzunehmen scheint, welch' letzteres nicht gegen einen Eckstein stumpf anstösst, sondern im Schnittprofil am Giebelhaupt sich deutlich ausprägt. Die in anderen Fällen unglückliche Begegnung von wagrechtem Gesims und Giebelgesims ist hier vermieden durch den Giebelanfänger. Am Giebel-

saumprofil verdeckt ein an das Gelnhauser Bandverschlingungs-Ornament erinnerndes Zierglied das Auslaufen in den Giebelecken. Die Zierform selbst ist hierbei noch im antiken Anthemionsinne auf eine wenig sich vorneigende Platte oder flache Kehle gelegt. Abbildg. 7 zeigt die für die Quaderfügung geeignete Endlösung einer Kehle, wie sie vor einer Wand aufhört.

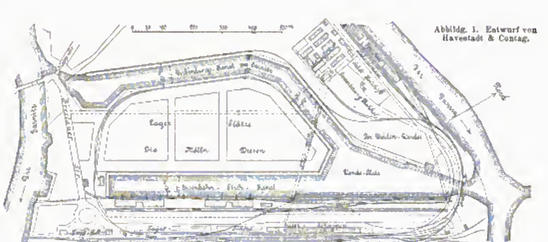
Der Giebelanfänger ist in Komburg in einer Weise gebildet, welche sich wie eine Uebertragung einer Sparrenkopfform auf Stein ausnimmt (Abbildg. 1 u. 3). Mag man diesen Gedanken als absichtlichen bezeichnen oder nicht, immerhin ist ja doch bei der älteren in Franken üblichen Kehlbalkenlage der steinerne Giebelkopf die steinerne Maskirung dieses Gebälks.

Von der Giebelbildung in Gnadenthal ist ein kleiner Schritt zur gothischen Giebellösung sofort dann gemacht, sobald der Gewölbeschub des Kreuzgewölbes nicht mehr bloss durch eine dicke Mauer, sondern durch einen Eckstrebepfeiler aufgenommen wird. In schlichter und versteckter Weise finden wir solchen schon bei den Giebeln in Maulbronn und Freiburg (Abbildg. 9 und 10). Wird nun der Strebepfeiler gleichsam senkrecht erhöht, oder wird die Drucklinie des Gewölbschubes durch einen Strebepfeilerkopf oder eine Fiale senkrecht abgelenkt — dann mit einem Male entsteht das neue Motiv des gothischen Giebels, welcher flankirt erscheint durch zwei Fialenspitzen und welcher nicht mehr gleich dem antiken auf wagrechter Basis zu ruhen, sondern sich gegen die Strebepfeilerköpfe zu stemmen scheint. Statisch und ästhetisch genommen wird dadurch der stark abfallenden Giebeltraufinie ein Gleichgewicht in Form der Eckfialen oder Eckthürme geboten und die gesammte Architekturform des Giebels wiederum erhält eine in senkrechter Richtung nach oben weisende Gestalt, denjenigen Gedanken, welchen man für die entwickelte Gothik als den Triumpf über den Horizontalismus und das Lastende bezeichnen kann. Vorzüglich ausgedrückt ist derselbe im Giebel des Strassburger Südtransepts. Von jetzt ab beginnt auch der Giebel an sich steiler emporzusteigen. Auch ohne solchen Eckstrebepfeiler giebt der Gnadenthaler Giebel eine Grundlage für die Entwicklung zum gothischen Giebel durch die eigenartige Ausbildung des Giebelerkers, welcher die wagrechte Dachtraufe abfängt oder verdeckt.

Bei einer Giebelbildung wie in Abbildg. 8 konnte sehr wohl das wagrechte Gesimsstück in Wegfall kommen und, bei Anwendung eines Rundbogenfrieses, welcher sofort aus dem Eck-

Abbildg. 3. Vollständiger Ausbau.

Abbildg. 4. Querschnitt durch die Kaianlagen.



Abbildg. 1. Entwurf von Havestadt & Contag.

**Hafenanlagen Stettins und dessen Wasserverbindungen mit dem Meere.**

pfeiler in dem Giebelfelde unter dem ansteigenden Giebelgesims sich entwickelte, war eine durchaus selbständige Giebellösung vorhanden, wie sie denn auch in der Folge öfter ausgebildet worden ist. Insofern kann man sagen, liegt diese Weiterbildung in der Gnadenthaler Giebelbildung latent und der Erlösung und Geburt harrend.

Vergegenwärtigt man sich, dass das Gnadenthaler Kloster unter des II. Friedrich des Hohenstaufen Herrschaft um 1245 begonnen und, was den Kirchenbau selbst betrifft, in nicht ganz 20 Jahren vollendet wurde, so wird man es merkwürdig finden, dass der Bau noch sehr viele romanische Stilformen zeigt und dass er besonders in der Giebelbildung erst Versuche aufweist, über die hinaus man bei rheinischen Bauten schon zwanzig Jahre früher zu vollkommenen Formen gelangt ist. Man bedenke indess, dass die Nähe der grossen Klöster Schönthal, Maulbronn und Komburg für den Bau-Formalismus, auch was die Bauhütte anlangt, traditionell maassgebend war und man wird sich schon aus diesem Grunde wundern, dass trotzdem das Neue mit Kraft erstrebt und gestaltet wird, nicht blos im Giebelbau, sondern auch in der Wölbung, Maasswerkbildung, Fenstergestaltung und im Ornament.

Hiernach erscheint Gnadenthal trotz seiner späten Anlage als eine wichtige Etappe im Fortschritte zur Gothik, insbesondere im struktiven Sinne. In ganz eigenartiger und noch bestimmterer Weise spricht sich dies aus in der Art der Fenstermaasswerkbildung. Im dekorativen Sinne jedoch bedeutet eine weitere Vervollkommnung das vom Gründer Gnadenthals erbaute reizvolle Burgkapellchen in der Burg Krautheim an der Jagst, von welchem ein andermal die Rede sein möge.

Der Bauformalismus der Zisterzienser Frauenkirche zu Gnadenthal ist höchst eigenartig und deren besondere Selbständigkeit trotz Anlehnung an Ueberkommenes wurde mehrfach betont. Dieser Formalismus giebt uns wohl den Beweis, mit welchem Eifer und Bedacht man sich bemühte, originelle Baugestaltungen im Grossen und Einzelnen zu erfinden und zu erstellen, ja mit welch fast eifersüchtigem Bemühen man versuchte, Leistungen im Klosterordensverbande selbst zu überbieten. Dieser individualistische Zug tritt um so mehr auf, je begieriger man die in Frankreich vorgebildeten frühgothischen Formen aufnimmt und verarbeitet, jeder Ort nach seiner Art. Gnadenthal selbst bietet Beispiele genug, wie täppisch-einfältig, aber wie für uns hochinteressant man dabei vorging. Zugleich hängt auch der betonte Individualismus zusammen mit der grösseren Bereicherung der Zahl der Ordenswerkleute durch Laienbrüder. Unter diesen selbst erwächst ein Eifern und ein Suchen nach Neuem, Eigenartigem, ein fruchtreiches Konkurriren — jener Konkurrenz, bei welcher eben in „feurigem Bewegen“ „tausend Kräfte“ kund und mit neuen Gedanken neue Formen erschaffen werden. Bei diesem rührigen Erfinden und Gestalten sind ohne Berührung und Tausch mit benachbarten Baustätten oder mit fremden Orden vielfach ähnliche Formen wie an anderen Orten entstanden; es wäre darnach verfehlt, wollte man stets aus analogen Bauformen auf unmittelbare Beziehung und Formentausch der Baustätten schliessen.

Gar viele Formen entspringen ja ähnlichen Konstruktionsgrundsätzen und dasselbe Strukturbedürfniss schafft an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten gleichartige Gestaltungen. Diese innere Zweckbestimmung verhütet auch ein Stagniren der Baukunst und bildet die Grundlage ihrer organischen Weiterentwicklung.

Zu unzähligen neuen Ideen vermag die mittelalterliche, besonders die spätromanische und frühgothische deutsche Baukunst auch heute noch anzuregen. Was oben von der Giebelbildung gesagt worden, möge einen nur ganz kleinen Beitrag hierzu liefern. —

Karl Statsmann, grossh. Reg.-Bmstr. a. D.
in Strassburg i. Els.

---

## Das Hohlgewölbe im Brückenbau.

Erfreulicherweise finden seit neuerer Zeit die steinernen Brücken wieder mehr Freunde und es hat das Eisen, nachdem es vorübergehend den Brückenbau fast ausschliesslich beherrscht hat, schon in manchem Falle, wo es mit dem Steinbau bezüglich des Kostenpunktes recht wohl in Wettbewerb treten konnte, doch die Flagge streichen müssen.

Nunmehr aber scheinen die beiden seither feindseligen Baustoffe, das Mauerwerk und das Eisen, Freundschaft geschlossen zu haben, wie die immer zahlreicher werdenden Monier-, Melan- und ähnliche, aus Beton und Eisen zusammengesetzte Gewölbe-Konstruktionen beweisen und es wird fraglich, ob nicht auf diese Weise das Mauerwerk schliesslich seine Selbständigkeit ganz verlieren wird, wenigstens, soweit es sich um grössere gewölbte Bauwerke handelt. Da liegt es nahe, zu untersuchen, ob denn nicht dadurch, dass man dem Mauerwerk eine den Eisenkonstruktionen mehr ähnelnde Form giebt, demselben ein weiteres Feld erobert werden könnte und es dünkt uns, dass die Durchbrechung eines Gewölbes mit in der Bogenrichtung angeordneten Hohlräumen ohne Aenderung seiner Querschnittsfläche und Breite, demnach unter Erhöhung seiner Stärke, ein Mittel zur Hebung der Widerstandsfähigkeit desselben sein dürfte.

Bevor wir jedoch ein derartiges Hohlgewölbe bezüglich seiner Beanspruchung untersuchen, soll erst das Vollgewölbe etwas näher betrachtet werden, um sodann einen geeigneten Vergleich ziehen zu können.

Der Einfachheit wegen werde hier ein symmetrisch geformtes und belastetes Gewölbe mit lediglich lothrechter Last ins Auge gefasst und zwar sei dieses Gewölbe so entworfen, dass bei der Normalbelastung desselben, wenn also die Verkehrslast nur zur Hälfte aufgebracht gedacht wird, die durch die Mittelpunkte der Scheitel- und Kämpferstärke bestimmte Stützlinie zugleich Mittellinie des Gewölbes ist und die Vertikalprojektion der Gewölbestärke konstant bleibt.

Bezeichnet man den zu dieser Stützlinie gehörigen Horizontalschub mit $H_n$, die Abszissen bezw. Ordinaten derselben in Beziehung auf ein durch ihren Scheitel gelegtes, rechtwinkliges Koordinatensystem mit lothrechter $y$-Axe mit $x$, bezw. $y$ und das Moment der Bogenlast in Beziehung auf einen Punkt $x$, $y$ der Stützlinie mit $\mathfrak{M}_n$, so ist

$$1) \; \ldots\ldots \; H_n \,.\, y = \mathfrak{M}_n.$$

Geht man nun von der Normalbelastung zur einseitigen Belastung mit voller Verkehrslast von der auf die Flächeneinheit treffenden Stärke $k$ über, so tritt im Gewölbscheitel eine Vertikalkraft $\pm V$ auf und die Stützlinie weicht lothrecht um $\eta$ von der Gewölbmittellinie ab nach Maassgabe der folgenden, für die überlastete Seite geltenden Gleichung

$$2) \; \ldots\ldots \; H_n\,(y \mp \eta) + Vx = \mathfrak{M}_n + \frac{x^2 k}{4}.$$

Für die entlastete Seite wären in vorstehender Gleichung die Vorzeichen von $V$ und $k$ zu wechseln. Es wird demnach allgemein

$$3) \; \ldots\ldots \; \eta = \frac{x^2 k - 4 V x}{4 H_n}.$$

Hiernach wird $\eta$ zu Null für $x = 0$ und $\pm x = \frac{4V}{k}$. Es schneidet also die Stützlinie bei der einseitigen Belastung die Gewölbmittellinie im Scheitel und in gleichen Abständen rechts und links. Zwischen diesen Schnittpunkten findet auf der überlasteten Seite ein negatives, auf der entlasteten Seite ein positives Maximum von $\eta$ statt bei $\pm x = \frac{2V}{k}$ im Werthe von $\eta = \mp \frac{V}{k H_n}$. Ein zweites Maximum von $\eta$ ergiebt sich am Kämpfer der überlasteten Seite positiv, an jenem der entlasteten Seite negativ im Werthe von $\eta_1 = \pm \frac{x_1^2 k - 4 V x_1}{4 H_n}$.

Soweit $\eta \lessgtr 0$ ist, wird das Gewölbe auch auf Biegung beansprucht. Das stattfindende Biegungsmoment ist

$$4) \; \ldots\ldots \; M = H_n\, \eta = N e,$$

wenn mit $N$ die Axialkraft und mit $e$ deren Abstand von der Gewölbmittellinie bezeichnet wird.

Da ferner gemäss der Konstruktion des Gewölbes $\eta = \frac{e}{\cos\varphi}$ ist, worin $\varphi$ den Winkel bezeichnet, welchen die Normale zur Gewölbmittellinie mit dem Lothe einschliesst, ist $N = \frac{H_n}{\cos\varphi}$. Bedeutet weiterhin $F$ allgemein die Querschnittsfläche des Gewölbes, $d$ seine Stärke, $F_0$ bezw. $d_0$ die für den Gewölbscheitel geltenden bezüglichen Werthe, so wird, da $F = \frac{F_0}{\cos\varphi}$, die durch die Axialkraft allein verursachte Spannung

$$5) \; \ldots\ldots \; \sigma = \frac{N}{F} = \frac{H_n}{F_0} = \sigma_n,$$

d. h. diese Spannung ist konstant und gleich der bei der Normalbelastung auftretenden Spannung.

Die durch die Biegungsmomente veranlasste Erhöhung oder Verminderung der vorigen Spannung ist an den Gewölbrändern

$$6) \; \ldots\ldots \; \varDelta\sigma = \pm \frac{6M}{d^2} = \pm \frac{6\,\eta\cos^2\varphi}{d_0}\,.\,\sigma_n$$

Für einen bis $\varphi = 60^0$ reichenden Kreisbogen vom Halbmesser $r$ ist mit hinlänglicher Annäherung $V = 0{,}17\, k\, x_1$ und $\cos^2\varphi = \frac{r^2 - x^2}{r^2}$.

Das Maximum von $\eta \cos^2\varphi$ ergiebt sich für die Strecken zwischen dem Scheitel und dem zweiten Schnittpunkte der Stützlinie mit der Gewölbmittellinie aus der Gleichung $x^3 - 3\frac{V}{k}x^2 - \frac{r^2}{2}x + \frac{V}{k}r^2 = o$ für $x = 0{,}31146\, x_1$ zu

$$6) \ldots\ldots \eta \cos^2 \varphi_{max} = \mp 0{,}0266085 \frac{k r_1^2}{H_n}.$$

An den Kämpfern dagegen ist $\eta_1 \cos^2 \varphi_1 = \pm 0{,}02 \frac{k r_1^2}{H_n}$, also etwas kleiner, als das vorige Maximum, welches das absolute ist.

Die grösste, bezw. kleinste Randspannung ist sodann

$$7) \ldots\ldots \sigma_{r\,max} = \sigma_n \pm \frac{0{,}159651\, k r_1^2}{d_0^2}.$$

Soll nun etwa die Stützlinie bei der einseitigen Belastung gerade den Kernrand des Gewölbschnittes berühren, so dass also die eine Randspannung gleich $o$, die andere gleich $2\sigma_n$ wird, so besteht die Beziehung

$$8) \ldots\ldots \frac{r_1}{d_0} = 2{,}5 \sqrt{\frac{\sigma_n}{k}}.$$

Mittels dieser Gleichung lässt sich also die Scheitelstärke eines bis $\varphi = 60^0$ reichenden Gewölbes mit kreisförmiger Stützlinie bestimmen, wenn die zulässige Beanspruchung und die Grösse der Verkehrslast gegeben sind. In der Praxis wird man diese Formel auch für etwas von der Kreisform abweichende Stützliniengewölbe verwenden können, da sich hierfür der Werth der Konstanten nur wenig ändern würde.

Für flachere Gewölbformen wäre dagegen die Konstante entsprechend der von der Aenderung des Winkels $\varphi_1$ abhängigen Aenderung der Vertikalkraft eigens zu berechnen.

Aus der Gleichung 8. geht unmittelbar hervor, dass die Spannweite eines Gewölbes vergrössert werden kann, wenn es gelingt, $d_0$ zu vergrössern, ohne dass dabei $\sqrt{\sigma_n}$ im selben Verhältnisse wächst. Dies wird aber dadurch erreicht, dass man das Gewölbe der Bogenrichtung nach mit Hohlräumen durchzieht und dabei seine Stärke so erhöht, dass der Querschnitt des Hohlgewölbes gleich jenem des Vollgewölbes bleibt, im übrigen aber dieselben Regeln für das Anwachsen der Gewölbstärke und für die Gewölbkonstruktion wie beim Vollgewölbe gelten.

Denkt man sich zunächst ein derartiges Hohlgewölbe ohne Aenderung der Spannweite durch Einschaltung von rechteckigen Hohlräumen von der Gesammtlichtweite $b'$ und der Lichthöhe $d'$ gebildet, wobei $b' = \alpha b$ und $d' = \beta d$, sowie $\alpha \beta$ ein echter Bruch sein mag, so findet sich die neue Gewölbstärke zu

$$9) \ldots\ldots \delta = d (1 + \alpha \beta).$$

Das Trägheitsmoment des Gewölbquerschnittes mit den Aussparungen wird

$10) \ldots\ldots J' = J[(1 + \alpha\beta)^3 - \alpha\beta^3]$, wenn $J$ das Trägheitsmoment des Querschnittes des Vollgewölbes ist. Da ferner gemäss der Konstruktion des Gewölbes

$$\delta = \frac{\delta_0}{\cos \varphi} \text{ und } J' = \frac{J_0'}{\cos^3 \varphi} \text{ ist, bleibt } V = 0{,}17\, r_1 k.$$

Es nimmt daher die grösste Randspannung den Werth

$$11) \ldots\ldots \sigma'_{r\,max} = \sigma_n + \frac{0{,}159651\, k r_1^2}{d_0^2 \left[(1 + \alpha\beta)^2 - \frac{\alpha\beta^3}{1 + \alpha\beta}\right]} \text{ an.}$$

Man würde also beim Hohlgewölbe von gleicher Spannweite wie beim Vollgewölbe die durch den eingeklammerten Ausdruck im Nenner des zweiten Gliedes der rechten Seite vorstehender Gleichung verursachte Verminderung der Maximalspannung erzielen, kann daher auch bei Beibehaltung der Maximalspannung die Spannweite des Gewölbes vergrössern.

Hierbei wächst aber, da der Winkel $\varphi_1 = 60^0$ bleiben soll, der Kreishalbmesser und damit die Normalspannung, letztere von

$$\sigma_n \text{ auf } \frac{\sigma_n r'_1}{r_1}.$$

Soll die Maximalspannung, wie beim Vollgewölbe, doppelt so gross sein, als die Normalspannung, so muss die Beziehung bestehen

$$12) \ldots\ldots \frac{r'_1}{d_0} = 2{,}5 \sqrt{\frac{\sigma_n \frac{r_1}{r'_1}}{k} \cdot \left[(1 + \alpha\beta)^2 - \frac{\alpha\beta^3}{1 + \alpha\beta}\right]},$$

woraus im Zusammenhalte mit Gleichung 8 folgt

$$13) \ldots\ldots \frac{r'_1}{r_1} = \sqrt[3]{(1 + \alpha\beta)^2 - \frac{\alpha\beta^3}{1 + \alpha\beta}}.$$

Mittels der letzten Gleichung kann demnach die durch Anwendung von Hohlräumen mögliche Vergrösserung der Spannweite berechnet werden. Wäre beispielsweise $\alpha = 0{,}8$, $\beta = 1$, $d_0 = 1$, $\sigma_n = 160\,000$, $k = 2500$, alles in Metern und Kilogrammen ausgedrückt, so fände sich $r_1 = 20$ m und $r'_1 = 28{,}19$ m. Die Gewölbestärke im Scheitel würde hierbei $\delta_0 = 1{,}8$ m, die Stärke der Gurtbögen betrüge 0,4 m. Die Stege zwischen den einzelnen Hohlräumen würden bei einer Einzellichtweite der letzteren von 1 m eine Stärke von 0,25 m erhalten.

Die Vortheile solcher Hohlräume liegen aber nicht allein in der Ermöglichung der Ausführung gewölbter Brücken mit grösserer Spannweite, sondern auch darin, dass das Lehrgerüst, sofern man nicht auch das Vollgewölbe in Ringlagen mauern will, leichter als bei letzterer Gewölbeart gehalten werden kann, sowie auch die Höhe desselben etwas geringer wird. Besondere Nachtheile oder nennenswerthe Schwierigkeiten werden im allgemeinen mit der Anwendung der Hohlräume nicht verbunden sein. An den Schlusstellen des oberen Bogengurtes müsste wohl dessen Schalung in den Zellen belassen werden, was indessen keinem Anstande unterliegen wird. H.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung vom 5. April. Vors. Hr. Hinckeldeyn. Anwes. 374 Mitgl. mit ihren Damen und 12 Gäste.

Der Abend wurde ausschliesslich ausgefüllt durch einen Vortrag des Hrn. Brth. Dr. Steinbrecht über „Die Herstellung des Marienburger Hochschlosses". Die interessanten Ausführungen des Redners, die von der den grossen Saal bis auf den letzten Platz füllenden Versammlung mit lebhaftem Beifall aufgenommen wurden, bildeten in der Hauptsache nur Erläuterungen zu einer grossen Zahl vortrefflicher Lichtbilder, welche die Umgestaltung des Hochschlosses von Anbeginn der Arbeiten im Jahre 1882 bis zur Vollendung zeigten und gewissermaassen eine Baugeschichte in Bildern abgaben. Der Vortrag bildete so eine Ergänzung zu demjenigen, welchen der Redner im Vorjahre auf der Wanderversammlung in Berlin gehalten hat, bei welchem er auf die Vorführung von Lichtbildern verzichten und das gesprochene Wort allein wirken lassen musste. Bezüglich des Inhalts der jetzigen Ausführungen können wir daher auf die Wiedergabe jenes Vortrages in No. 75 der Dtsch. Bztg. 1896 verweisen.

Versammlung vom 12. April. Vorsitzender Hr. Hinckeldeyn. Anwesend 68 Mitglieder, 7 Gäste. Es musste zu diesem Tage eine ausserordentliche Hauptversammlung einberufen werden, um anstelle des nach ausserhalb versetzten bisherigen Säckelmeisters Hrn. Grassmann einen neuen zu wählen. Die Wahl fällt auf Hrn. Frobenius. Da dieser dem Vorstande angehört, ist nunmehr ein 12. Vorstandsmitglied zu wählen. Die Stimmen vereinigen sich auf Hrn. Thür.

Der Vorsitzende theilt sodann mit, dass der Vorstand namens des Vereins Gelegenheit genommen hat, Hrn. Ministerial-Direktor Weisshaupt, seit 1838 Mitglied des Vereins, zu seinem 80. Geburtstage zu gratuliren. Ebenso wurden Hrn. Baurath Scheck zu seinem 70. Geburtstage die Glückwünsche des Vereins ausgesprochen. Dem Verein durch den Tod entrissen wurden seit der letzten Versammlung die Hrn. Reg.-Bauführer Fleischinger und Direktor H. Hanke. Der Vorsitzende widmet denselben ehrende Worte des Andenkens.

In der sich nunmehr anschliessenden gewöhnlichen Versammlung sprach Hr. Adolf Wilh. Keim aus München als Gast über: „Der Begriff und die Bedingungen der Wetterfestigkeit unserer Malereien und Anstriche im Freien." Redner verbreitete sich zunächst im allgemeinen über die Ursachen und die Erscheinungen des Verwitterungsprozesses, ging dann ein auf die Verschiedenheit der Wetterbeständigkeit von gleichartigen Farben von derselben chemischen Zusammensetzung, die aber in verschiedenartigen Verfahren oder bei dem gleichen Herstellungsprozess mehr oder minder rasch erzeugt werden, verwies dann auf die Nothwendigkeit, dem Zweck und der Unterlage entsprechend die Farben für die Malereien zu wählen und hob schliesslich hervor, dass unsere in hoher Entwicklung stehende reelle Farbenindustrie schon jetzt wohl in der Lage sei, Farben von angemessener Wetterbeständigkeit herzustellen. Bedingung für eine wetterbeständige Malerei sei aber die Beobachtung aller oben erwähnten Punkte. Es sei daher nöthig, dass der Architekt im Einvernehmen mit dem Farbsachverständigen arbeite. Wichtig sei ferner aber auch eine grössere Pflege der im Freien befindlichen Malereien, die man im allgemeinen vernachlässige, während man doch allen Bildwerken grosse Aufmerksamkeit zuwende. Den mit Beifall aufgenommenen Ausführungen schloss sich eine Besichtigung und Besprechung ausgestellter Farbproben und Muster, sowie Photographien nach Wandgemälden an. Fr. E.

## Vermischtes.

**Die Neubesetzung des Lehrstuhles für Architektur an der Technischen Hochschule zu Darmstadt,** welche durch den Tod des Geh. Brth. Prof. Dr. H. Wagner nothwendig wurde, ist dem Vernehmen nach durch Berufung des Hrn. Stadtbmstr. Brth. Carl Hofmann in Worms erfolgt. Wir halten diese Wahl für eine ausserordentlich glückliche. Die Leser der „Deutschen Bauzeitung", welchen es noch nicht vergönnt war, das neue Worms kennen zu lernen, sind durch gelegentliche Veröffentlichungen von Werken Hofmann's, wie des grossen Lagerhauses an den neuen Hafenanlagen von Worms (Jahrg. 1894, Beilage zu No. 82), der Brückenköpfe seines Konkurrenz-Entwurfes für eine neue Strassenbrücke über den Rhein bei Worms (Jahrg. 1896, Beilage zu No. 18) mit den baukünstlerischen Leistungen des Berufenen bekannt geworden. Die Verdienste Hofmann's um das neue Worms sind hervor-

ragende und unbestrittene; seine Bauten und Entwürfe athmen einen künstlerischen Geist, der gleichmässig bei einfachen Nutzbauten wie bei höheren Aufgaben der Architektur zu finden ist. Die in diesem Umstande sich bekundende ausserordentliche Liebe zum Fach sind werthvolle Garantien zu einer erfolgreichen Ausübung des Lehrberufs. —

**Ein Verfahren, Wasser zu filtriren und für besondere Zwecke geeignet zu machen.** Mit Bezug auf die in No. 27 dies. Ztg. unter gleicher Ueberschrift gebrachte kleine Mittheilung geht uns von Hrn. Dr. Dünkelberg in Kessenich-Bonn folgende Zuschrift zu:

„In der Ausführung meines Gedankens ist übersehen worden, dass mein Verfahren mit dem Thiem'schen (das mir übrigens gar nicht bekannt war) nicht entfernt zusammenfällt, weil der Boden des Sammelbrunnens nicht offen, sondern betonirt ist, von einem Einströmen von Grundwasser nicht die Rede sein kann.*) Es soll vielmehr das zugeleitete Wasser nur seitlich in den Brunnen gelangen, der nicht in Grundwasser, sondern besser in trocknem Boden gegründet werden kann. Die natürlichen Schichten in demselben stellen ein senkrechtes Filtermaterial und nicht ein wagrechtes dar, wie es der Brunnenboden in den gewöhnlichen Anlagen ist. Dazu kommt, dass die Filterung durch den Wasserdruck der Atmosphäre weit kräftiger als in den künstlichen Filtern erzwungen und sehr gesteigert wird, was bei den üblichen Filtern nicht zulässig ist. Diese Wirkung, kombinirt mit der chemischen in demselben einfachen und billigen Prozess, ist bisher noch nicht in einer besseren Weise erzielt worden. Hierzu kommt die Billigkeit des Verfahrens und die Möglichkeit, es für grosse Städte verwenden zu können, indem man Senkbrunnen von 5 m Durchmesser und eine grössere Zahl derselben zu Batterien vereinigt. Die Berliner Filter sollen 70 M für 1 qm kosten; mein Filterbrunnen stellt sie in brauchbaren Erdschichten für etwa 25 M her und liefert zehnmal so viel Wasser in gleicher Zeit. Dabei ist seine Unterhaltung unendlich billiger und die Aufsicht eine weit leichtere.

Es ist dabei festzustellen, ob und inwieweit sich die Einrichtung nicht auch zur Reinigung von städtischem Kanalwasser (sewage) eignet, nachdem eine wirksame Sedimentirung des Schlammes vorhergegangen ist, was nur durch den Versuch endgiltig entschieden werden kann.**)

Sobald Anlagen meiner Art ausgeführt und erprobt sind, werde ich nicht verfehlen, sachlich gerechtfertigte Mittheilungen zu machen. Die Wasserversorgung ist für viele Orte eine erschwerte, aber so unendlich wichtig, dass jeder Beitrag zu ihrer Lösung und Verbesserung dem grossen Ganzen nützt.“ —

## Preisbewerbungen.

**Die Pläne zu einem deutschen Buchgewerbehause in Leipzig** werden vom Zentralverein für das gesammte Buchgewerbe zum Gegenstande eines öffentlichen Wettbewerbes gemacht, zu dessen Theilnahme die Architekten Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs aufgefordert sind. Die Baukosten sind auf 600 000 M festgesetzt. Ueber die Verleihung von 5 Preisen von 3500, 2500 und 1500 M entscheidet ein Preisgericht, welchem die Hrn. Stdtbrth. Prof. Hugo Licht in Leipzig, Brth. H. Schmieden in Berlin und Prof. Friedr. Thiersch in München als Bausachverständige angehören. Die Entwürfe sind bis zum 1. August 1897 einzureichen. Programme und Bedingungen durch das Sekretariat des Central-Vereins für das gesammte Buchgewerbe in Leipzig, Buchhändlerhaus. Weitere Mittheilungen bleiben bis nach Einlauf derselben vorbehalten. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Mar.-Hafenbauinsp. Gromsch ist von Wilhelmshaven zur kais. Werft in Kiel versetzt.

**Baden.** Der Eisenb.-Ing. Fessler in Offenburg ist dem Bahnbauinsp. I das. zugetheilt und der Eisenb.-Ing. Böning in Karlsruhe z. Bahnbauinsp. II in Offenburg versetzt.

**Bayern.** Hr. Staby bei den pfälz. Eisenb. ist Ob.-Masch.-Ing. in Ludwigshafen, nicht schlechtweg Ob.-Ing. — Der Sekt.-Ing. Frey in Meisenheim ist als Ing. u. Stellvertr. des Bez.-Ing. nach Kirchheimbolanden versetzt.

Der Bauamtsassessor Diepolder in Kaiserslautern ist an das kgl. Strassen- und Flussbauamt Landshut, der Staatsbauassist. Schmitt in Speyer zum Bauamtsassess. beim Strassen- und Flussbauamt Kaiserslautern, der Staatsbauassist. Zerwick in Deggendorf zum Bauamtsassess. beim kgl. Strassen- und Flussbauamte Bamberg ernannt.

*) Thiem hat mehrfach vorgeschlagen, Wasser, welches zum Trinken nicht unmittelbar geeignet ist, durch Uebergabe an durchlässigen natürlichen Boden zu filtern, bezw. auch nur in seiner Temperatur zu ändern und dieses selbe Wasser an geeigneter Stelle und in geeigneter Weise wiederum zu sammeln. Dies ist doch zweifellos derselbe Grundgedanke, der dem Dünkelberg'schen Vorschlage zugrunde liegt. In beiden Fällen handelt es sich um künstliche Erzeugung von Wasser, welches zwar nicht „natürliches“ Grundwasser ist, aber dennoch als Grundwasser bezeichnet werden kann. D. R.

**) Auch dazu liegt bereits ein Vorschlag von Thiem vor. D. R.

**Preussen.** Dem Reg.-Rath Hückels, ständ. Hilfsarb. im Reichsamt d. I., ist die kgl. Krone zum Rothen Adler-Orden IV. Kl.; den in der Bauabth. des Minister. der öffentl. Arb. als Hilfsarb. angestellten Reg.- und Brthn. Roeder aus Potsdam und Germelmann in Berlin, dem der kais. deutschen Botschaft in St. Petersburg zugetheilten Reg.- und Brth. Köhne, dem Kr.-Bauinsp. Brth. Helbig in Wiesbaden, dem Hafenbauinsp. Wilhelms zu Köslin und dem kgl. württ. Brth. und Eisenb.-Baudir. Kapp zu Konstantinopel der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Prof. Dr. Linde an der techn. Hochschule in München der kgl. Kronen-Orden II. Kl. und dem kgl. württ. Reg.-Bmstr. Gaedertz zu Konstantinopel der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Versetzt sind: die kgl. Gewerbe-Insp. Kuschelbauer von Stade nach Osnabrück; Stromeyer von Osnabrück nach Stettin; Schwager von Stralsund nach Minden; Wallenius von Neumünster nach Trier; Dr. Hölzer von Magdeburg nach Erfurt; Neumann von Erfurt nach Magdeburg; Garnn von Trier nach Danzig; Dr. Wollner von Danzig nach Stralsund; Remertz von Stettin nach Neumünster und Kozer von Wesel nach Stade. — Der kgl. Gewerbe-Insp. Mente in Minden ist aus dem kgl. preuss. Staatsdienste ausgeschieden.

Der Reg.-Bmstr. Heyder in Rybnik O.-Schl. ist als Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Der bei der kgl. Reg. in Breslau beschäft. Landbauinsp. Ramdohr ist in den Ruhestand getreten.

**Sachsen.** Die Reg.-Bfhr. Fr. Berghold und Paul Temper bei der Staats-Hochbauverwltg. sind zu ständ. Reg.-Bmstrn. ernannt.

**Württemberg.** Dem Ob.-Brth. Sauter bei der Domänendir. in Stuttgart ist die Erlaubn. zur Annahme und Anleg. des ihm verlieh. russ. St. Annen-Ordens III. Kl. ertheilt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. B. in C. Dass die Viermänner-Ramme, ein sehr einfacher Apparat, welchen jeder Zimmermann fertigen kann, von besonderen Firmen als Spezialität geliefert werden sollte, ist kaum anzunehmen. Steinpflaster wird stets mit der Handramme befestigt ohne Anwendung der Dampfwalze; letztere ist nur bei Chaussirungen am Platze.

Hrn. E. K. in J. Bemerkenswerthe Isolirpavillons sind in Berlin: Moabiter Krankenhaus, Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinder-Krankenhaus, Charité Kinderabtheil. (Fussb. Heizung), Urban Diphteriepavillon; in Dresden: Kinderkrankenhaus Dipht. und Scharlachpav., Neues Kinder-Krankenhaus geplant; in Leipzig: St. Jacobhospit. Diphteriepav. Fussbod.-Heizung, Kinder-Krankenhaus Scharlachpav., Masernpav., Diphteriepav.; in Bernburg: Kreiskrankenhaus; in Britz bei Berlin: Kreiskrankenhaus; in Nürnberg: Neues allg. Krankenhaus; in Hamburg-Eppendorf: Neues allg. Krankenhaus, Fussb.-Heizung.

Hrn. Reg.-Bmstr. R. G. in Ch., Sachs. Abziehen mit gebündelten Stahl-Drehspähnen, wie solche vom Bohner gebraucht werden. Vor dem Neulackiren wieder lasiren (nach vorhergegangener Probe) und die fragl. Stellen etwas heller halten.

Hrn. A. M. in W. Wir empfehlen die Benutzung eines Gasofens und die Firma Rich. Goehde, Berlin, Leipzigerstrasse.

Anfragen an den Leserkreis.

Welches Verfahren giebt es, blassrothen Sandstein dauerhaft intensiver roth zu färben? Arch. V. Kr. in H.

Giebt es eine Vereinigung, welche für Beamte gegen Miethe und Amortisation in Städten, in welchen grosser Wohnungsmangel herrscht, Häuser baut? Wie ist der Name dieser Gesellschaft und wo der Sitz derselben? W. K. in S. (O.-Pr.).

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Vertreibung von Ameisen in Bäckereien (No. 27) empfiehlt ein Leser, Zucker und Soda in gleichen Theilen fein zusammenzustossen und an den von Ameisen belebten Stellen auszustreuen. —

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Stdtbrth. f. Tiefb. d. d. Stadtverordneten-Vorsteher-Stettin. — 1 Reg.-Bmstr., 1 Reg.-Bfhr. od. Arch. d. d. Magistrat-Braunsberg. — 1 Reg.-Bmstr. od. Ing. d. J. N. 8658 Rud. Mosse-Berlin S.W. — Je 1 Arch. d. Stdtbrth. Schultze-Bonn; Garn.-Bauinsp. Sorge-Metz; H. N. 6011 Rud. Mosse-Dresden; S. 743 Ann.-Exp. D. Schürmann-Düsseldorf; P. 431, L. 436, M. 437, Z. 450, A. 451, C. 453 Exp. der Dtsch. Bztg. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. d. kgl. preuss. Minist. f. Handel u. Gewerbe-Berlin.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landm. d. D. 454, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-München; Garn.-Bauinsp. III.-Thorn; Garn.-Bauinsp. Krebs-Wesel; Reg.-Bmstr. Hoschke-Treptow a. R.; O. Steinbüchel, Techn. Bür.-Duisburg; Arch. Heinr. Lehmann-Berlin-Schönweide; Arch. Lehmacher-Ruhrort; P. 8456, Ann.-Exp. Haasenstein & Vogler-Berlin S.W., Leipzigerstr. 48. — 1 Tiefbautechniker d. d. Bürgermstr.-Amt-Zweibrücken. — 1 Zeichner f. Innendekoration d. E. 2318. Rud. Mosse-Leipzig. — 1 Bauschreiber d. Brth. Natorp-Charlottenburg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

## Alte und neue Anschauungen über die Wirkungsweise der Blitze und die Einrichtungen von Blitzableitern.

(Nach einem Vortrag von Hrn. Prof. Dr. Voller vom 29. Jan. 1897 im Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.)

Die seit der Erfindung des Blitzableiters durch Benjamin Franklin im Jahre 1752 über die Wirkungsweise der Blitze bestehenden Anschauungen haben sich bis vor kurzem kaum geändert und wenn auch seit jener Zeit durch die Fortschritte der Technik viele Verbesserungen in der Ausführungsweise von Blitzableitern herbeigeführt und eine grosse Zahl von Regeln und Vorschriften über die Anlage von Blitzableitern erschienen sind, so liegt diesen allen doch dieselbe Anschauung zugrunde, die schon in der Schrift des Prof. Reimarus in Hamburg im Jahre 1797 niedergelegt und von ihm bei der Anlage des ersten Blitzableiters in Deutschland, nämlich dem an der Jacobikirche in Hamburg, zur Anwendung gebracht ist.

Diese Anschauung besteht darin, dass wenn sich eine etwa mit positiver Elektrizität geladene Wolke über einem mit negativer, durch die s. g. Influenz der Wolke erzeugten Elektrizität geladenen Theil der Erdoberfläche befindet, die zwischen beiden entstehende hohe elektrische Spannung in der dazwischen liegenden Luftschicht einen starken mechanischen Druck hervorruft, welcher schliesslich so stark wird, dass an irgend einer Stelle ein Durchbruch erfolgt, der in dem Zerreissen der Luft inform eines engen Kanals besteht. Nach erfolgtem Durchbruch findet die Entladung der Elektrizität innerhalb des entstandenen, sich stark erhitzenden und daher jetzt elektrisch leitend gewordenen Kanals nach den Gesetzen der elektrischen Stromleitung statt. Die hierbei geleistete elektrische Arbeit bewirkt die Erhitzung des Entladungsweges bis zur Weissglühhitze, und das ist es, was wir als Blitz wahrnehmen. Durchbricht die Entladung ausser der Luft auch irdische Gegenstände, wie Häuser, Bäume usw., so ist sie unter Umständen im Stande, diese anzuzünden, wenn nämlich die Temperatur innerhalb des Kanales und die Zeitdauer der Einwirkung hierfür ausreicht; anderenfalls entsteht ein sog. kalter Schlag, ein Vorgang, der die weitaus überwiegende Zahl aller Blitzschläge bildet.

Anfänglich war man der Ansicht, dass die Entladung stets den Weg des geringsten Widerstandes zur Erde wähle, doch beobachtete man bald, dass dies nicht immer zutrifft, dass vielmehr einerseits die Blitzbahn wesentlich durch die Lage desjenigen Punktes der Erdoberfläche bestimmt ist, gegen welchen die geladene Wolke den grössten Spannungs-Unterschied erzeugt hat (was von sehr verschiedenen Ursachen abhängt), und dass andererseits fast immer eine Theilung und sogar Verästelung der Blitzbahn eintritt, wobei allerdings die Nebenentladungen meist nur unbedeutend sind.

Insbesondere wurde beobachtet, dass das durch den Feuchtigkeitsgrad des Erdbodens bedingte Leitungsvermögen desselben die Richtung der Entladung stark beeinflusst und neuerdings kam man durch zahlreiche Beobachtungen zu der Erkenntniss, dass auch grössere Metallmassen in den Häusern, wie Gas- und Wasserleitungen, eiserne Treppen und Säulen, namentlich wenn dieselben mit der Erde in leitender Verbindung stehen, imstande sind, die Blitzbahn erheblich abzulenken. Fast immer haben z. B. nach den hier in Hamburg gemachten Erfahrungen in Gebäuden ohne Blitzableiter die Blitze derartige Leitungen getroffen und sind dann durch diese zur Erde geleitet worden; häufig wird auch ein Abspringen des Blitzes vom Blitzableiter auf die Leitungen beobachtet, wenn letztere eine gut leitende Verbindung nach dem feuchten Erdboden hatten. Diese Beobachtungen führten zu der Vorschrift der Verbindung solcher Metallmassen mit dem Blitzableiter am oberen und unteren Ende, beziehungsweise mit der Erde.

Die ablenkende und starkanziehende Wirkung feuchter Theile der Erdoberfläche, welche auch Hr. Prof. Hoppe in Clausthal zu beobachten Gelegenheit hatte, führte denselben zur Aufstellung seiner sogen. Wassertheorie und zu ihrer Veröffentlichung in den No. 42 und 43 des Jahrg. 1896 des C.-Bl. d. B.; er hat damit aber nichts Neues entdeckt, da ähnliche Thatsachen, wie die von ihm beobachteten schon lange vor ihm bekannt und von allen Sachverständigen berücksichtigt worden waren. Ferner glaubte Hoppe beobachtet zu haben, dass die Induktionswirkung der Blitze, d. h. die Fähigkeit derselben, in benachbarten Elektrizitätsleitern ebenfalls elektrische Ströme hervorzurufen, ganz ausserordentlich viel weiter reiche, als man bisher angenommen habe.

Er will festgestellt haben, dass die Wirkung eines in einer Entfernung von 5 km niedergegangenen Blitzes durch Induktion in einer metallischen Leitung in einem Schacht 400 m unter der Erdoberfläche Arbeiter blitzartig getroffen habe. Wenn diese Thatsache zutreffend wäre, so wäre die Folge, dass man eigentlich nirgends vor den Nebenwirkungen eines Blitzes sicher sein könnte und dass auch die Anlage von Blitzableitern ganz überflüssig wäre. Anderweitige, die Behauptung Hoppe's bestätigende Beobachtungen sind aber trotz tausender von Blitzschlag-Beobachtungen bisher nicht gemacht und da auch eine Rechnung über die zu einer solchen Induktionswirkung erforderliche Kraft der Hauptentladung zu ganz unglaublichen Zahlen führt, so kann man wohl annehmen, dass die Beobachtung Hoppe's auf einem Irrthum beruht.

Wenn somit die Veröffentlichungen Hoppe's nicht geeignet sind, eine Aenderung der bisher bestandenen Ansichten über die Wirkungsweise der Blitze zu veranlassen, so sind doch schon in früherer Zeit Beobachtungen gemacht worden, welche sich durch die vorher gegebene Erklärung der bei einem Blitzschlag eintretenden physikalischen Vorgänge als einfache Gleichstromwirkungen nicht begründen lassen. Hierher gehört vor allem die Beobachtung, dass zugleich mit einem durch einen Blitzableiter zur Erde abgeleiteten Blitze in benachbarten, nicht völlig metallisch unter sich und mit der Blitzableitung zusammenhängenden Nebenleitungen Funkenbildungen entstehen.

Schon Faraday hatte diese Thatsache experimentell nachgewiesen, indem er zwischen den Polen einer Elektrisirmaschine Funken erzeugte, auch dann, wenn die Zuleitungen zu den Polen durch einen Draht von genügendem Querschnitt mit einander verbunden waren. Er hat aber diese Erscheinung nicht weiter verfolgt. Im Jahre 1889 nahm der englische Physiker Lodge diese Versuche wieder auf, verband aber die beiden Pole mit je einem Kondensator (Leidener Flasche) und verband dann die beiden äusseren Kondensator-Belegungen sowohl durch einen zusammenhängenden Draht, wie auch durch zwei sich gegenüberstehende Entladungskugeln. Wurden dann die beiden Kondensatoren geladen und durch Annäherung der beiden Pole der Elektrisirmaschine entladen, so gelang es mit Sicherheit, zugleich zwischen den Entladungskugeln trotz der Drahtleitung einen Funken zu erzeugen und zwar auch dann, wenn die Entfernung der Entladungskugeln nur wenig kleiner war, als die der Pole.

Für diese Erscheinung giebt es keine Erklärung, solange man auf die Kondensator-Entladungen lediglich die Gesetze des Gleichstromes anwendet. Nachdem aber seit etwa 15 Jahren die Eigenschaften des Wechselstromes näher studirt wurden, gelang es, die Ursachen dieser Erscheinung zu ergründen.

Der Wechselstrom unterscheidet sich nämlich in seinen Wirkungen hinsichtlich einiger Punkte wesentlich von denen des Gleichstromes. Wird durch einen zu einer Spirale gewundenen Draht Gleichstrom von bestimmter erzeugender Spannung geleitet, so zeigt es sich, dass die entstehende Stromstärke dieselbe ist, wie wenn der Draht gerade ausgespannt ist; dagegen wird bei sonst gleichen Verhältnissen die Stärke des entwickelten Stromes erheblich niedriger, als bei gerade ausgespanntem Draht, wenn statt des Gleichstromes Wechselstrom durch die Spirale geleitet wird. Noch viel weiter sinkt die Stärke, wenn in die Drahtspirale ein Stück weiches Eisen gesteckt wird. Die Ursache für diese Erscheinung ist die durch den elektrischen Strom zur Erzeugung des innerhalb der Drahtspirale liegenden magnetischen Feldes zu verrichtende Arbeit. Bei dem Gleichstrom wird diese Arbeit nur im Beginn beim Anwachsen des Stromes und am Schluss beim Abnehmen des Stromes geleistet, sie hört aber auf, sobald die Stärke des Stromes konstant bleibt.

Bei Wechselstrom muss zwischen jeder Phase des Stromes eine Umkehrung des magnetischen Zustandes innerhalb der Spirale bewirkt werden, wozu eine während der ganzen Dauer der Durchführung des Stromes zu leistende elektrische Arbeit erfordert wird. Die durch den Wechselstrom in der Spirale zu leistende Arbeit wird mit Selbstinduktion des Drahtes bezeichnet; sie äussert sich als eine theilweise Vernichtung der erzeugenden Spannung und verhindert so die volle Entwicklung der Stromstärke. Alle Leiter, welche Selbstinduktion besitzen, setzen demnach dem vollen Anwachsen eines durchgehenden Wechselstromes einen erheblichen Widerstand entgegen.

Nun ist aber schon seit 30—40 Jahren durch die Versuche des Physikers Feddersen bekannt, dass die Entladungen der Leidener Flaschen nicht Gleichstrom, sondern Wechselstrom beziehungsweise oscillirende Entladungen sind. Ein Gleichstrom entsteht zwischen den Polen einer Elektrisirmaschine nur bei langsamer Ausgleichung der erregten Elektrizitäten. Wenn dagegen plötzlich die in einem Kondensator angesammelten Elektrizitätsmengen frei werden, so findet der Ausgleich oscillirend, also inform von Wechselstrom statt. Besitzt demnach der die beiden Kondensatoren verbindende Draht Selbstinduktion, was in geringem Grade auch schon bei gerade gespannten Drähten der Fall ist, so steigert sich der Widerstand in demselben durch die zu leistende Arbeit so sehr, dass nur ein Theil der vorhandenen

Elektrizitätsmengen sich durch ihn entladet, der Rest aber in Funkenform zwischen den Entladungskugeln übergeht.

Lodge folgert nun aus der Beobachtung der Funkenbildung in unterbrochener Nebenleitung, dass die inform eines Blitzes entstehende Entladung Wechselstrom sein müsse. Vielfache andere Beobachtungen lassen jedoch diese Folgerung nicht als allgemein giltig erscheinen, so lässt z. B. die festgestellte dauernde Magnetisirung von Stahlnadeln durch einen in der Nähe verlaufenen Blitz darauf schliessen, dass derselbe Gleichstrom gewesen sei, da Wechselstrom, dessen Schwingungen periodisch bis Null abnehmen, nicht imstande ist, in Stahlkörpern eine dauernde Magnetisirung zu erzeugen. Auch ist es festgestellt, dass die oscillirende Entladung zwischen den Polen eines Kondensators sich in eine solche von gleichbleibender Richtung verändert, wenn man in die Zuleitungen zu den Polen grosse Widerstände einschaltet.

Lodge erklärt nun, dass wenn die Entladung durch einen Blitz Wechselstrom und die Selbstinduktion in dem Blitzableiter genügend gross ist, in einer unterbrochenen Nebenleitung nothwendig Funkenbildungen eintreten müssen. Daraus würde aber, wenn dieser Vorgang in grossem Maasse bei allen Blitzschlägen einträte, die Nutzlosigkeit von Blitzableitern überhaupt folgen, weil die Beseitigung aller Selbstinduktion in der Blitzableiter-Anlage praktisch unausführbar ist.

Die Wechselstrom-Eigenschaft jedes Blitzes ist aber, wie oben bemerkt, keineswegs erwiesen, nach dem Vorhergehenden ist sogar zu schliessen, dass der Blitz nur dann eine oscillirende Entladung ist, wenn dieselbe nicht verzögert ist. Enthält also die Blitzbahn grosse Widerstände, so wird dadurch die oscillirende Entladung in eine solche mit unveränderter Richtung des Stromüberganges verwandelt und dadurch auch die Gefahr der Funkenbildung in der Nebenleitung vermindert. Solche Widerstände sind aber ohne Zweifel schon durch die lange Wegstrecke des Blitzes in der Luft in hohem Grade bedingt. Dem ungeachtet bestätigen die Lodge'schen Versuche die Richtigkeit der in neuerer Zeit allgemein und auch schon von Reimarus in seiner Schrift geforderten Anschlüsse von grossen Metallmassen der Häuser sowohl oben als unten an die Blitzableiter.

In der No. 2803 der englischen Zeitschrift „The Builder" sind aufgrund der Lodge'schen Versuche die folgenden Vorsichtsmaassregeln mitgetheilt, die bei Blitzableiter-Anlagen beobachtet werden sollen, nämlich:

1. Leitung. Hierfür sollte ein gut galvanisirtes Eisendrahtseil oder Band von etwa $^1/_2$" engl. Durchmesser benutzt werden. Das häufig benutzte Kupferdrahtseil ist auch wirksam, aber nicht so gut wie ein Eisendrahtseil, so dass es eine unnöthige Vertheuerung der Anlage bedingt. Die Leitung muss von der Spitze bis zur Erde aus dem gleichen Metall bestehen, um eine galvanische Wirkung zu vermeiden. Scharfe Knicke und Krümmungen sollen in der Leitung nicht vorkommen.

2. Spitze. Die Auffangestangen sollen aus vernickeltem Eisen bestehen. Sehr lange Auffangestangen sind nicht schön und durch ihre Anwendung wird kein besonderer Vortheil erreicht. Hervorstehende Gebäudetheile, wie Giebelspitzen und Schornsteingruppen sollten mit Blitzableitern versehen werden und es ist rathsam, auf der First eines Daches eine Anzahl Auffangestangen anzubringen. Es empfiehlt sich, über Schornsteinköpfe eine Schleife oder einen Bogen der Blitzableitung zu führen.

3. Inneres der Gebäude. Gasröhren und Drahtleitungen für elektrische Beleuchtung dürfen nicht in der Nähe der Blitzableiter liegen. Die Neigung des Blitzes, auf Ofenröhren u. dergl. abzuspringen, muss sorgfältig beachtet werden, so dass es unter Umständen nöthig ist, die Leitung durch Isolatoren davon zu trennen. Wenn Wasserleitungsrohre in der Nähe des Blitzableiters liegen, so verbinde man sie metallisch mit demselben.

4. Aeusseres der Gebäude. Man verbinde alle äusseren Metalltheile der Dächer, der Rinnen, der Endigungen von Ventilationsrohr-Gruppen usw. unter einander und mit der Erde.

5. Erde. Die Leitung muss durch eine galvanisirte Eisenplatte, die in eine feuchte Schicht einzubetten ist, gut leitend mit der Erde verbunden werden. Es empfiehlt sich ausserdem, einen Anschluss an eine Wasserleitung zu suchen.

6. Prüfung. Der Blitzableiter sollte jedes Jahr nachgesehen und neu geprüft werden.

Wie man sieht, enthalten diese Vorschriften thatsächlich fast nur die schon lange bekannten und stets angewendeten Maassregeln. Wenn aber Lodge im Gegensatz zu einer in England niedergesetzten Kommission empfiehlt, die Blitzableiter-Anlagen im Innern der Häuser zu isoliren, damit Niemand durch das Anfassen einer Leitung im Moment eines Blitzschlages beschädigt werde, so geht diese Forderung wohl zu weit, da sie praktisch kaum durchführbar und auch thatsächlich unwirksam und daher unnöthig erscheint. Die Erfahrung hat auch bisher niemals ergeben, dass das bisher übliche Fortlassen der Isolirung der Blitzableiter jemals zu Schaden geführt hätte.

Die Lodge'schen Versuche begründen deshalb ebenfalls keine neue Anschauung über die Natur und die Wirkung der Blitze, sondern bestätigen nur, dass die in neuerer Zeit aufgrund der Erfahrung entwickelten Regeln für die Anlage von Blitzableitern auch jetzt noch zutreffend sind. Hm.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Dresdener Architekten-Verein.** Vers. am 9. Febr. Anw. 40 Mitgl. und 5 Gäste. Der Vors., Hr. O. Haenel, begrüsst die Versammlung und giebt Hrn. Ob.-Ing. W. Meng, erstem technischen Leiter des Dresdener Elektrizitätswerkes, das Wort zu einem Vortrage über: „Die Anlagen elektrischer Stromzuführungen in Wohngebäuden."

Im Vorworte seines Vortrages stellt Redner den Satz auf, dass eben so wie eine solide und ordnungsmässige Hausanlage neben der grössten Bequemlichkeit die grösste Feuersicherheit gewährleiste, eine schlechte und unsachgemässe Anlage die grösste Feuersgefahr in sich berge und hofft, dass durch seinen Vortrag über die Werthschätzung einer soliden Installation bessere Ansichten verbreitet würden, als dies bisher noch vielfach der Fall ist. Das bereits vor 13 Jahren von Amerika zugleich mit der Glühlampe herüber gekommene System bezeichnet Redner als das zur Zeit verbreitetste und am meisten zur Anwendung gebrachte, trotz der ihm noch anhaftenden Mängel und unterzieht dasselbe näherer Besprechung unter Erläuterung von Handskizzen. Nach ausführlichen Erklärungen der Strombeschaffung und Zuführungen werden verschiedene Methoden und Anhaltspunkte für Einrichtung solcher Stromführungen gegeben. Als älteste Methode der Strombeschaffung gilt die Bunsen'sche Batterie, doch wird dieselbe wegen ihrer Umständlichkeit und zu geringer, auch theueren Kraftleistung nicht mehr benutzt, vielmehr treten in der Neuzeit motorische Kräfte in Gestalt von Gas-, Benzin- und Petroleum-Motoren auf, sowie Dampfmaschinen nebst Wind- und Wasserrädern, die alle den einen Zweck haben, die Dynamomaschine zu speisen. Die auf diesen Maschinen erzeugte Kraft findet, um fortwährende Bedienung und Arbeitsleistung zu sparen, sowie auch um Vorrath aufzuspeichern, Ansammlung in den Akkumulatoren, Maschinen, die ebenfalls sorgfältigster Wartung bedürfen. Es kann auch die Zuleitung von Strom und Kraft durch eine Blockstation erfolgen, von welcher aus mehre Gebäudegruppen ihren Anschluss zur Stromversorgung finden können. Für grössere Anlagen wie für Fabriken, ganze Ortschaften und Städte erscheint als rationellste Anlage die Zentralstation mit Stromabgabe durch ein Kabelnetz, nebst Anschlusskabeln an die einzelnen Hausgrundstücke. Die hierbei zur Anwendung kommenden Systeme sind verschieden: es finden dabei das Zweileiternetz, sowie das durch grössere Ausdehnungsfähigkeit sich auszeichnende Dreileiternetz Besprechung, unter besonderer Berücksichtigung des für die Dresdener Elektrizitätswerke zur Ausführung gekommenen, mit Wechselstromführung, wobei die hierbei angewendete Transformation Erläuterung findet.

Vom Strassenkabel werden mittels Muffen verseilte Kabel zu den Hausleitungen abgezweigt und es finden die eintretenden Ströme in den Transformatoren ihre Umwandlung aus Strom mit hoher Spannung in solchen mit niederer Spannung, welche dann zu den Lampen oder sonstigen Gebrauchsgegenständen geführt wird. Eingeschaltet in die Leitung wird ein Messer für den Kraftverbrauch. Solcher Messapparate giebt es verschiedene, am gebräuchlichsten ist das Plathy'sche System und der sogen. Aaronzähler. Leider sind diese, wie alle anderen Systeme, noch sehr verbesserungsfähig und es ist die Zuverlässigkeit ihrer Angaben noch nicht erreicht, so dass der Mangel geaichter Instrumente zur Maasskontrolle bedauert werden muss. Zur Spannungsvermeidung finden an manchen Orten die sogen. Drosselschrauben Anwendung, vor deren Gebrauch jedoch gewarnt wird. Die Stromleitung vom Transformator zum Ausschalter, sowie die Bleisicherungen zur Abstellung des Stromes finden darauf Besprechung und es wird betont, dass zur Aufstellung aller Apparate in Gebäuden durchaus ein völlig trockener Ort zu wählen ist, so dass Kellerräume nur mit grosser Vorsicht als Standorte zu nehmen sind, indem Feuchtigkeit als Hauptfeind der Elektrizität stets Kraftverlust erzeugt. Die Vertheilung des Stromes in Gebäude geschieht entweder von einer besonderen Zentralstelle aus, oder es wird nach jedem Geschosse eine besondere Leitung geführt, wobei dann auch für jede Leitung ein besonderer Zähler nöthig ist. Redner bespricht darauf die Speisung der Bogen- und Glühlampen, deren sehr verschiedener Stromverbrauch besondere Kombinationen der Aufstellung erfordere. Von den als Trägern der Stromeinleitung dienenden Isolatoren werden mehrfache Muster vorgelegt, die in neuester Zeit ganz den Tapetenfarben der Räume angepasst werden. Die Leitungsdrähte werden am besten nicht unmittelbar in den Putz eingelegt, sondern in Rohre, von welchen die aus Papiermasse bestehenden Bergmann'schen Rohre bisher vorzügliche Bewährung gefunden haben und die, um sie noch widerstandsfähiger zu machen, auch mit Messing überzogen werden. Auch Eisenrohre, sowie solche von Stahl kommen in neuester Zeit zur Verwendung. Indem Vortragender mit Vorlegung verschiedener Muster solcher

Gegenstände seinen besonderen Vortrag über elektrische Hausanlagen beschliesst, werden im Anschluss daran noch verschiedene interessante Modelle zu anderweiter Verwendung der Elektrizität im täglichen Leben und in der Technik zur Vorführung gebracht, wie Tisch- und Handlampen, Motoren für Nähmaschinenbetrieb, Tischventilatoren, Reflektorlampen, Heizapparate u. a. m.; eine reiche Mustersammlung von Glühlampen bildet den Schluss dieser Vorführungen und des Vortrages, welcher mit höchstem Interesse seitens der Anwesenden entgegen genommen wurde und für welchen der Vorsitzende Hrn. Ob.-Ing. Meng im Namen des Vereins seinen Dank ausspricht.

## Vermischtes.

**Zur Entwicklung des Baugewerkschulwesens in Preussen.** Mit manchem ernsten Worte sahen wir uns in den letzten Jahren genöthigt, die nicht vorwärts gehende Entwicklung der preussischen Baugewerkschulen zu begleiten. Mit um so grösserer Freude und um so rückhaltloser erkennen wir den grossen Fortschritt an, welcher auf diesem Gebiete in Verfolg einer Anzeige des kgl. preussischen Ministeriums für Handel und Gewerbe in unserer No. 33 sich zu erkennen giebt. Die Anzeige besagt zunächst, dass zum 1. Oktober d. J. die Eröffnung „mehrer neuer Baugewerkschulen" bevorsteht und dass ferner an den vorhandenen Anstalten das Lehrpersonal vermehrt werden soll. Zur Besetzung der hierdurch sich ergebenden freien Lehrstellen werden eine grössere Zahl von Architekten und Bauingenieuren gesucht. Dieselben erhalten ausser dem gesetzlichen Wohnungsgeldzuschuss ein etatsmässiges Gehalt von 3600—4800 *M.*, das sich aber voraussichtlich noch in diesem Jahre im Durchschnitt auf 4650 *M.* und im Höchstbetrage auf 5700 *M.* erhöhen dürfte. Bewerber mit ausreichender Lehrerfahrung können sofort mit Anspruch auf Ruhegehalt, Wittwen- und Waisenversorgung nach den für die Staatsbeamten geltenden Bestimmungen lebenslänglich angestellt werden. Bei anderen Bewerbern kann diese Anstellung nach einer erfolgreichen zweijährigen Probezeit erfolgen.

Es ist, wie gesagt, ein grosser Fortschritt, der sich durch die in dieser Anzeige enthaltenen Maassgaben zu erkennen giebt. Es hat lange gewährt, aber da es nun auch gut zu werden scheint, so wollen wir mit unserer Anerkennung nicht zurückhalten. Bliebe noch die Titelfrage. Sie ist, wie man auch sonst darüber denken mag, mit Rücksicht darauf, dass sie in den mittel- und süddeutschen Staaten nicht minder wie in Oesterreich eine zufriedenstellende Regelung erfahren hat, für die preussischen Schulen und für das Ansehen und die Beurtheilung derselben nach aussen eine keineswegs unwichtige Frage. Den aufrichtigen Dank aller an Baugewerkschulen wirkenden Kräfte würde sich das kgl. Ministerium für Handel und Gewerbe erwerben durch den Entschluss, langjährigen verdienten Lehrern mit voller akademischer oder dieser gleichwerthigen Bildung den Titel „Professor" und langjährigen, mit besonderem Erfolg thätig gewesenen Direktoren den Titel „Baurath", „Regierungsrath" oder einen verwandten Titel zu verleihen. —

**Zurücknahme eines Baukonsenses.** Die Polizei-Verwaltung zu Essen zog durch Verfügung vom 19. März 1895 den für die Erbauung eines Wohnhauses dem Besitzer H. ertheilten Konsens zurück. Die hiergegen gerichtete Klage wies in letzter Instanz der 4. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts zurück.

Nach § 11 des Fluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875 tritt mit dem Tage, an dem die im § 8 vorgeschriebene Offenlegung des Bebauungsplanes beginnt, die Beschränkung des Grundeigenthümers, dass Neu-, Um- und Ausbauten über die Fluchtlinie hinaus versagt werden können, endgiltig ein. Die Ausführung eines vor diesem Zeitpunkt bereits begonnenen Baues kann nach den Darlegungen des Senats, wenn er ordnungsmässig von der Polizeibehörde genehmigt war, nachher nicht mehr gehindert werden. Dem kann nicht entgegen gehalten werden, dass der Zweck der Maassregel dann vereitelt werden könnte, wenn die im Besitze eines Konsenses befindlichen Bauherren schleunigst mit dem Ausheben der Baugrube beginnen lassen, sobald nur die Absicht bekannt wird, dass eine Fluchtlinie festgesetzt werden soll. Denn die Behörde, der die ertheilten Genehmigungen bekannt sind, ist in der Lage, in dem Augenblicke, wo sie mit den Gemeinde-Behörden über eine festzustellende Baufluchtlinie einig ist, jene Genehmigungen zurückzunehmen, wozu sie jederzeit vor Beginn des Baues — wenn sie einen Anlass dazu zu haben glaubt — befugt ist. Thut sie dies, so kann der nachher erfolgte Beginn des Baues dem Bauherrn kein Recht weiter verleihen, da er dann ohne Konsens gebaut hat. Gegenwärtig hat jedoch die Beklagte den Baukonsens erst zurückgenommen, nachdem bereits mit dem Bau begonnen war. So würde diese Zurücknahme ohne rechtliche Bedeutung bleiben, wenn hier nicht besondere Umstände eine abweichende Beurtheilung gerechtfertigt erscheinen liessen.

Der vom Kläger inangriff genommene Bau liegt um mehr als 2 m westlich des genehmigten Baues. So handelt es sich bei dem begonnenen Bau um ein anderes Bauwerk als das polizeilich genehmigte. Es liegt in diesem Falle ein ohne Konsens begonnener Bau vor, dessen Beseitigung verlangt werden kann, wenn ihm zu der Zeit, wo die Polizei zur Prüfung seiner Zulässigkeit Veranlassung hat oder wo der Verwaltungsrichter zu dieser Prüfung in einem entstandenen Streitverfahren berufen ist, dem geltenden Recht gemäss die Genehmigung versagt werden konnte. Dagegen kann für den vorliegenden Fall auch nicht eingewendet werden, dass die Polizeibehörde bei einer Abweichung von den genehmigten Bauplänen in der Regel nicht berechtigt sei, die Beseitigung des ganzen Baues zu verlangen, sondern dem Bauherrn die Wahl lassen muss, ob er den Bau dem genehmigten Plane gemäss abändern will. Hiervon kann natürlich nur die Rede sein, wenn der Bau in der wesentlichen Konstruktion nach diesem Plane ausgeführt ist und es sich etwa nur um Aenderungen im Innern oder an einzelnen äusseren Theilen handelt. Hier besteht aber das dem Konsense Widersprechende des Baues in seiner ganzen Lage, die auch dem örtlichen Recht widerstreitet, da zur Zeit das Festsetzungs-Verfahrens für die hier interessirende Fluchtlinie endgiltig beendet und diese nach der Bekanntmachung vom 31. Juli 1896 in Gemässheit des § 8 a. a. O. förmlich festgestellt ist. Es würde mithin der ganze Bau, soweit er bis jetzt aufgeführt ist, beseitigt und an einer anderen Stelle neu errichtet werden müssen. Dann steht aber nicht mehr ein Bau infrage, der vor der durch förmliche Festsetzung der Fluchtlinie bewirkten Aenderung des Rechts unternommen ist. Er wird dann erst nachher an einer anderen Stelle neu aufgeführt, wo ihm der jetzige Rechtszustand widerstreitet.

L. K.

**Zur architektonischen und gärtnerischen Anlage unserer öffentlichen Plätze.** Die gelegentlichen Erörterungen über eine Umgestaltung des Königsplatzes in Berlin, die wiederholt in diesem Blatte erfolgten, wendeten sich unter anderem auch gegen die jeder Rücksicht auf die Forderungen des Verkehrs entbehrende erfolgte und zum Theil noch erfolgende gärtnerische Anlage der öffentlichen Plätze in Berlin und anderwärts. Dagegen erhob sich nun in Zeitschriften, die gärtnerischen Kreisen nahe stehen, ein lebhafter Widerspruch, der sich in seinem Tone oft so steigerte, dass man berechtigt war, das bekannte Wort anzuwenden: „Du hast Unrecht Freund, denn Du wirst grob." Wir hatten auf diese Entgegnungen nicht geantwortet, weil wir die Ueberzeugung hatten, eine Ansicht zu vertreten, die durch die Verhältnisse in solchem Maasse berechtigt erschien, dass eine weitere Erörterung zu ihrer etwaigen Klarstellung überflüssig war. Im übrigen erwarteten wir eine Bestätigung dieser Ansicht durch die Entwicklung der Verkehrsverhältnisse. Sie sollte uns schneller werden, als wir annahmen. Durch die öffentlichen Blätter geht die Nachricht von der seitens der Stadt Berlin gehegten Absicht, zur Entlastung des Verkehrs in der Leipziger Strasse die Mohrenstrasse über den Wilhelmsplatz fort geradlinig bis zur Voss-Strasse zu verlängern. Gerade der Wilhelmsplatz wurde als abschreckendes Beispiel dafür angeführt, wie ein öffentlicher Platz nicht anzulegen sei. Ob nun die erwartete Verkehrserleichterung, die von verschiedener Seite bezweifelt wird, eintreten wird oder nicht, ist durchaus nebensächlich. Die Hauptsache ist die Thatsache, dass die heutige Anlage des Wilhelmsplatzes als ein Verkehrshinderniss angesehen wird und das meinten auch wir damals. —

**Die grosse allgemeine Gartenbau-Ausstellung im Treptower Park bei Berlin,** die vom 28. April bis 9. Mai stattfindet, ist auf dem Theil des Geländes der vorjährigen Gewerbe-Ausstellung angelegt, welcher zwischen der Treptower Chaussee und der Spree liegt. Für ihre Zwecke sind das Chemiegebäude, der Pavillon der Stadt Berlin, der Pavillon Hetter und das Fischereigebäude erhalten geblieben. Die Pläne zur Anlage der Ausstellung sind von Hrn. Gartenbaudir. Carl Hampel-Berlin aufgestellt worden. Neben dem Chemiegebäude liegen die Gewächshäuser, hinter ihm die für das Freie bestimmten Stauden-, Knollen- und Zwiebelgewächse. Vor dem Fischereigebäude, dem Pavillon der Stadt Berlin und dem Hefter'schen Pavillon liegen die Flächen für die Baumschulerzeugnisse, vor letzterem Pavillon insbesondere eine Lorbeerallee. Der Pavillon selbst wird Materialien für die Bindereien, die im Pavillon der Stadt Berlin zur ausgedehnten Ausstellung gelangen, enthalten. Das Chemiegebäude ist zur Ausstellung der Schmuckpflanzen bestimmt und dürfte wirkungsvolle Gruppen zeigen. —

**Weltausstellung und Architekten-Kongress in Brüssel.** Bei Gelegenheit der diesjährigen internationalen Ausstellung in Brüssel und der gleichzeitigen Feier des 25jährigen Bestehens der Société Centrale d'Architecture soll in den Tagen vom 28. August bis 2. September d. J. in Brüssel ein internationaler Architekten-Kongress stattfinden, zu dessen Besuch die genannte Société Centrale einladet. Die mündlichen Verhandlungen sollen u. a. zum Gegenstande haben Fragen über Wiederherstellung von Baudenkmälern, Sicherung des künstlerischen Eigenthums, architektonischen Unterricht und Architekten-Diplom. Ein Empfang im Rathhause seitens der Stadt

Brüssel, ein Festessen, Ausflüge nach Villers und Antwerpen sind andere Programmpunkte. Leider fällt die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine mit dieser Brüsseler Zusammenkunft zeitlich zusammen. Dennoch beabsichtigt der Kölner Architekten- und Ingenieur-Verein, einen grösseren Ausflug seiner Mitglieder zur genannten Zeit zu veranstalten, an welchem hoffentlich eine starke Betheiligung auch anderer Fachgenossen stattfinden wird.

## Todtenschau.

**Prof. Dr. Karl von Lützow** †. In Wien ist am 22. April der Kunsthistoriker Prof. Dr. Karl von Lützow im Alter von 65 Jahren den Folgen der Influenza erlegen. Lützow war am 23. Dezbr. 1832 in Göttingen geboren. Die erste Ausbildung erhielt er in Schwerin, wo sein Vater ein Hofamt bekleidete. Hier wurde in ihm auch ein besonderes Interesse für das Studium der Kunst des klassischen Alterthums geweckt. Die Folge war, dass er in Göttingen und München klassische Philologie und Archäologie studirte. Nach seinem Studium nahm er längeren Aufenthalt in Berlin, wo er mit Franz Kugler und Karl Schnaase verkehrte. Im Hause des ersteren lernte er Wilhelm Lübke kennen, der damals schon seine „Vorschule zur Geschichte der Kirchenbaukunst des Mittelalters" und sein Werk: „Mittelalterliche Kunst in Westfalen" herausgegeben hatte. Eine gemeinsame Reise der beiden Kunstgelehrten nach Italien führte zur Herausgabe der „Denkmäler der Kunst". Im Jahre 1858 habilitirte sich der Verstorbene mit einer „Studie zur griechischen Vasenkunde" an der Universität München und blieb dort bis zu seiner Berufung nach Wien im Jahre 1863, wo er die Redaktion der „Rezensionen und Mittheilungen über Kunst" übernahm, die er 1866 in die „Zeitschrift für bildende Kunst" umwandelte, welche sich immer einer sehr ehrenvollen Stellung unter den Zeitschriften für Kunst in Deutschland erfreute und noch erfreut. 1864 wurde Lützow Professor der Kunstgeschichte an der k. k. Akademie der bildenden Künste, die sich damals noch in den engen Räumen im alten Annakloster befand, 1866 Bibliothekar und Kustos der Kupferstich-Sammlung der Akademie und Vorstand des Museums der Gipsabgüsse und 1867 Professor der Architekturgeschichte an der k. k. technischen Hochschule in Wien. Aus dieser schnellen Vereinigung mehrer selbständiger Aemter auf eine Person möge auf die Verhältnisse der Kunstgeschichte in jenen Jahren im Vergleich zu heute geschlossen werden. Neben seiner reichen Lehrthätigkeit übte der Verstorbene eine rege Thätigkeit als Kunstkritiker aus; sein Organ war seit einer Reihe von Jahren die „Neue freie Presse". Von seinen zahlreichen schriftstellerischen Arbeiten grösseren Umfanges seien genannt: „Münchener Antiken", „Die Meisterwerke der Kirchenbaukunst", ein Ergebniss der Reisen Lützow's nach Frankreich und England, eine Studie über „das choragische Denkmal des Lysikrates", eine „Geschichte der k. k. Akademie der bildenden Künste in Wien", „Die Kunstschätze Italiens", „Die Geschichte des deutschen Kupferstichs und Holzschnitts", „Wiener Neubauten" usw. — Für uns kommt insbesondere seine Eigenschaft als Kritiker inbetracht. Als solcher hatte er vor einiger Zeit das bekannte Urtheil über die Berliner Architektur veröffentlicht, dem wir uns genöthigt sahen, entgegenzutreten, weil Lützow sich dabei drei Dinge zu Schulden kommen liess, deren ein unbefangener Kritiker nicht schuldig werden darf. Das war erstens eine ausgesprochene Einseitigkeit der künstlerischen Anschauung. Dieselbe mag mit seinem Bildungsgang zusammengehangen haben und kam z. B. in einer bedingungslosen Verehrung und Hochschätzung für Theophil von Hansen zum Ausdruck, bei der er, wie man mit vielem Recht sagte, sich nicht immer in Uebereinstimmung mit der öffentlichen Meinung und wie wir, bei aller Verehrung des heimgegangenen grossen Meisters der Baukunst sagen dürfen, auch nicht immer in Uebereinstimmung mit den Fachkreisen befand. Das war zweitens die Bildung eines Urtheils aufgrund einer lückenhaften Unterlage, indem Lützow bei der Beurtheilung der Berliner Privatbaukunst sich darauf beschränkte, ein Gesammturtheil sich lediglich aufgrund der Bauwerke zu bilden, die an den Fremdenwegen liegen, die übrigen Bauwerke aber, welche gerade geeignet waren, einem solchen Urtheil eine bestimmte Richtung zu geben, unbeachtet liess, weil er, wir wollen es gerne annehmen, keine Kenntniss von ihnen besass, obwohl er diese Kenntniss hätte haben müssen. Bei einer solchen Art von Sorglosigkeit hat es sich denn auch ereignet, dass er bei der Beurtheilung des neuen Reichstagsgebäudes Theile desselben als vollendet annahm, die noch nicht im entferntesten vollendet waren und nach ihrer Fertigstellung ein anderes Urtheil ergeben mussten, als es sich ergeben hat. Das war drittens eine erkennbare geistige Beeinflussung, für die er sich bei diesen Beurtheilungen zugänglich gezeigt hatte, die ihm vielfach verdacht worden ist und unter welcher die ausgesprochene Ueberzeugungstreue, die seine sonstigen zahlreichen und insbesondere die scharfen Kritiken so wohlthuend auszeichnete, etwas leiden musste.

Das aber soll die Anerkennung seiner grossen Verdienste um die Förderung von Kunst und Kunstgeschichte im Allgemeinen und namentlich die lebhafte Anerkennung für sein oft energisches Eintreten für Wiener Kunstverhältnisse nicht schmälern. Der Tod hat mit der Hinwegnahme Lützow's ein thatenreiches Leben abgeschlossen. — — H. —

## Preisbewerbungen.

**Ein Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Rathhaus in Charlottenburg** wird vom Magistrat dieser Stadt für die Architekten deutscher Zunge mit Termin zum 15. Nov. d. J. eröffnet. Es gelangen ein erster Preis von 10 000, ein zweiter von 6000, ein dritter von 4000 und 2 vierte von je 2500 *M* zur Vertheilung. Bausachverständige Preisrichter sind die Herren Geh. Brth. Blankenstein-Berlin, Stdtbrth. Bratring-Charlottenburg, Geh. Reg.-Rth. Ende-Berlin, Prof. Hauberrisser-München, Geh. Reg.-Rth. J. Otzen-Berlin, Reg.-Bmstr. Reimarus-Charlottenburg und Geh. Brth. Wallot-Dresden. Unterlagen durch den Magistrat; nach Einsicht derselben mehr. —

**Wettbewerb Realschule Tuttlingen.** Auf S. 128 d. J. sahen wir uns genöthigt, einige tadelnde Bemerkungen über die Behandlung dieses Wettbewerbes zu machen und knüpften daran die Frage, ob Tuttlingen keinen Stadtbaumeister besitze, der mit dem deutschen Konkurrenzwesen vertraut sei. Auf diese Frage erhalten wir nun die Mittheilung, dass thatsächlich während der Berathung über die Wahl des Bauplatzes der Realschule und über das Konkurrenzausschreiben kein Stadtbaumeister im Dienst war, da zu jener Zeit der Stadtbaumeister von Tuttlingen mehre Wochen schwer krank lag. So wurde das Programm für das Preisausschreiben vom Gemeinderath und vom Oberamtsbaumeister aufgestellt, dem Stadtbaumeister aber nicht zur Einsicht vorgelegt. Der letzte wird somit von unseren Bemerkungen nicht betroffen. —

**In dem Wettbewerb des sächsischen Ministeriums um Entwürfe für landwirthschaftliche Bauten** sind 65 Bewerber mit 83 Entwürfen aufgetreten. Es haben Preise erhalten die Hrn. Alwin Anger, Julius Gebler, Const. Wille, Ernst Kühn, Paul Sauerborn, G. Hänichen und Rich. Hartmann. Zum Ankauf empfohlen wurden Entwürfe der Hrn. Otto Tirnstein und Bernh. Vey, sowie die Entwürfe mit den Kennworten: „Arbeit und Erntesegen", „Pflug" und „Jan".

**In dem Wettbewerb um Entwürfe für eine zweite protestantische Kirche in Basel** sind 56 Entwürfe eingelaufen. Den ersten Preis von 2000 Frcs. und einen zweiten Preis von 1500 Frcs. erhielten die Hrn. Curjel & Moser in Karlsruhe und Aarau; einen 2. zweiten Preis von 1500 Frcs. Hr. Arch. Lüthy in Zürich und den dritten Preis von 1000 Frcs. die Hrn. P. & W. Reber in Basel.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. C. Sch. in B. Die Unterlagen betr. den Wettbewerb des Erweiterungsbaues des Rathhauses in Görlitz sind so umfangreich, dass der dortigen Stadtverwaltung nicht wohl zugemuthet werden kann, eine ungemessene Auflage davon anfertigen zu lassen. Wenn in einem Falle die Ansetzung eines bei Betheiligung zurück zu erstattenden Betrages von z. B. 10 *M* für die Unterlagen gerechtfertigt gewesen wäre, so war es bei dem inrede stehenden Wettbewerb, bei welchem offenbar Unterlagen in einem weitaus grösseren Verhältnisse eingefordert worden sind, als bei manchem grossen früheren Wettbewerb.

Hrn. Stdtbmstr. C. in M. Auch dieser Fall ist bedauerlicherweise wiederum ein solcher, in welchem es dem „Sachverständigen" an der nöthigen Kenntniss der von ihm zu beurtheilenden Sache fehlt. Nirgends in der Hamburger Honorarform ist es ausgesprochen, dass dieselbe nur für Privat-Architekten und nicht auch für die privaten Arbeiten von Baubeamten gilt.

Hrn. Stdtbrth. C. W. in N. Die Angaben der betr Zeitschrift sind unrichtig Das Gebäude ist das neue Haus des „Vereins Deutscher Ingenieure". Der Verband deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine besitzt kein eigenes Haus.

Hrn. J. Pr. Erben in T. Die Entwürfe pflegen durch den „Architekten - Verein" zu Berlin veröffentlicht zu werden; ob eine Veröffentlichung auch für den infrage stehenden Entwurf beabsichtigt ist, erfahren Sie am kürzesten durch eine Anfrage an den Verein selbst, Berlin W., Wilhelmstr. 92/93.

Hrn. Techn. E. D. in L. Wir bedauern, Ihre Frage nicht beantworten zu können. Vielleicht richten Sie dieselbe an eine der Firmen unseres Anzeigentheiles, welche sich im besonderen mit der Errichtung von Fabrikschornsteinen befassen. —

Hrn. Ing. H. H. in B. Für Uebersiedelungen hat der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine keine Normen. Ihre Berechnung ist viel zu hoch, weshalb es uns nicht wundert, wenn Ihr Chef Anstand nimmt, sie zu begleichen. Berechnen Sie Ihre wirklichen Unkosten und für sich selbst für jeden Tag, an welchem Sie durch den Umzug der Arbeit entzogen waren, 15—20 *M*.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 1. Mai 1897.



# Ueber die Hafenanlagen Stettins und dessen Wasserverbindungen mit dem Meere und dem Binnenlande.

(Fortsetzung.)



Bei Bearbeitung dieses Entwurfes zeigte sich nun der Uebelstand, dass der bisher geplante Verbindungskanal zwischen dem Dunzig und der Parnitz, welcher hauptsächlich von Schiffen des Zollinlandes benutzt werden sollte, innerhalb des Freibezirks zu liegen kam. Dieser durch eine feste Vergitterung abzuschliessende Freibezirk würde als Zollausland gelten, die Benutzung des Kanals für Schiffe des Zollinlandes also nur mittels Zollbegleitung angängig sein. Da hierdurch aber der Schiffsverkehr sehr erschwert und der Nutzen dieser Verbindung zwischen dem Dunzig und der Parnitz sehr herabgemindert worden wäre, so schlug ich vor, diesen Dunzig-Parnitz-Kanal ausserhalb des Freibezirks und zwar jenseits des Breslauer Bahnhofs hinter dem Donnerschen Petroleumhofe anzulegen. (s. Abbildg. 3.)

Durch diese Verlegung erwuchsen ausserdem für die Gestaltung der neuen Hafenanlage sehr wesentliche Vortheile. Es lag nämlich alsdann kein Bedürfniss mehr vor, den zweiten Hafenarm bis zur Parnitz durchzuführen, man konnte denselben vielmehr ebenso wie den ersten Hafenarm als ein nach der Breslauer Strasse hin geschlossenes Becken herstellen und schuf dadurch die Möglichkeit, die an der Hafeneinfahrt geplante Drehbrücke zu beseitigen und für die Schiffe eine zu jeder Zeit freie Ein- und Ausfahrt nach und von dem neuen Hafen zu gewinnen. Dies wurde in der Weise erreicht, dass das Verbindungsgleis zwischen dem Breslauer Bahnhofe und den Dunzig-Anlagen nach dem jenseitigen Hafenende verlegt und um den Freibezirk herumgeführt wurde. In ähnlicher Weise musste auch für die durch die freie Hafeneinfahrt veranlasste Unterbrechung der Dunzigstrasse Ersatz geschaffen werden und zwar dadurch, dass von der Breslauerstrasse aus mittels einer Unterführung durch den Eisenbahndamm jenseits des Breslauer Bahnhofs die Verbindung mit dem abgeschnittenen Theil der Dunzigstrasse wieder hergestellt wurde.

Waren auch diese neuen Strassen und Eisenbahnwege wesentlich länger als die alten, so war doch der Werth der durch diese Verlegungen erzielten freien Hafeneinfahrt für die Schiffahrt so bedeutend, dass diese obigen Nachtheile ohne Weiteres in den Kauf genommen werden konnten. Um den Personenverkehr zu erleichtern, wurde übrigens an der Hafeneinfahrt eine Dampffähre vorgesehen.

Ein fernerer grosser Vortheil des neuen Entwurfes war der, dass die Freibezirks-Anlage nunmehr ein einheitliches Ganzes bildete und die Kaianlagen wesentlich bessere Land- und Eisenbahnverbindungen als in dem früheren Entwurfe erhalten konnten.

Selbstverständlich fiel durch den Verzicht auf die unmittelbare Verbindung des neuen Hafens mit der Parnitz, die ohnehin für Seeschiffe etwas beschwerlich war, auch die im Zuge der Lastadie-Strasse im früheren Entwurfe vorgesehene Klappbrücke fort.

Dieser Freihafenentwurf, welcher für den Vertrags-Abschluss mit der Staats-Eisenbahn sowie für die Bauausführung maassgebend gewesen ist, besteht nunmehr nach Abbildung 2 aus folgenden Hauptanlagen:

1. Aus einem rund 1200 m langen östlichen Hafenkanal, welcher am Dunzig gegenüber der Einmündung des Oder-Dunzig-Kanals beginnt und in gleichmässiger Breite von 100 m parallel zum Breslauer Bahnhofe geführt ist;

2. aus einem von dem ersten Hafenbecken unter einem Winkel von rd. 30° abzweigenden westlichen Hafenkanal von rund 980 m Länge und 100 m Breite, welcher durch eine gebrochene Linienführung in seiner zweiten Hälfte eine parallele Lage zu dem östlichen Hafenarm erhalten hat;

3. aus einem an der Abzweigung des zweiten Hafenkanals belegenen Wendeplatz, der durch Abstumpfung der von den beiden Hafenbecken eingeschlossenen rund 200 m breiten Halbinsel eine Schiffs-Schwagestelle von 230 m Durchmesser bildet.

Die Fläche des Freibezirks umfasst 60,1 ha, von denen 37,6 ha als festes Gelände verbleiben, während 22,5 ha als Wasserfläche mit 7 m Tiefe unter M. W. umgewandelt werden. Zur Erneuerung des Wassers ist für jedes Hafenbecken ein besonderer Spülkanal von der Parnitz aus vorgesehen. Durch die neuen Hafenanlagen werden 4318 m Kailänge gewonnen, so dass also etwa 60 Seeschiffe gleichzeitig werden löschen können. Die Ufer sind mit massiven Kaimauern eingefasst, welche sämmtlich auf Pfahlrost gegründet werden mussten, da der tragfähige Baugrund sich erst 8—9 m unter Mittelwasser vorfindet. Das ganze zur Hafenanlage benutzte Wiesengelände besteht nämlich aus einem 7—8 m tiefen Torfmoor, unter welchem sich Sandschichten von grösserer Stärke vorfinden. Die Konstruktion der Kaimauer ist aus dem Querschnitt Abbildg. 4 (Seite 209) ersichtlich. In der Kaimauer ist ein begehbarer Kanal ausgespart, in welchem die Rohrleitungen für die hydraulischen Hebezeuge untergebracht sind.

Hinter den Kaimauern, die mit ihrer Oberkante 2,5 m über Mittelwasser und etwa 0,8 m über dem bekannten höchsten Hochwasserstande liegen, sind, wie der Querschnitt zeigt, in einer Entfernung von 11,85 m von der Vorderkante eingeschossige Schuppenbauten von 182 m Länge und 30 m Tiefe vorgesehen. Auf der Wasserseite haben dieselben eine 3 m breite und nach der Landseite eine 2 m breite Ladebühne erhalten, auch sind auf jeder Seite 2 Eisenbahngleise angeordnet worden. Neben den Gleisen auf der Landseite liegt eine Strasse für den Fuhrwerksverkehr und dahinter sind gegenüber den Schuppen Speicher zur Lagerung von Waaren angeordnet worden. Im ganzen können in dem Freibezirk 10 Schuppen mit 65 100 qm und 8 Speicher mit 31 301 qm Grundfläche untergebracht werden. Das Löschen und Laden soll durch hydraulische Portalkrähne erfolgen, da sich der hydraulische Betrieb rechnerisch billiger als der elektrische stellte. Unter Umständen sollen für den geringeren Winterbetrieb auch einige elektrische Krähne beschafft werden, da eine elektrische Zentrale für die Beleuchtung der Hafenanlage ohnehin errichtet werden muss und die erforderliche Kraft somit vorhanden ist. Da die Stadt in dem neuen Hafen Betriebsunternehmerin wird und somit auch das Abholen und Zustellen der Eisenbahnwagen zu besorgen hat, so musste in dem Entwurf der Bau eines Lokomotivschuppens sowie die Beschaffung von sechs Tendermaschinen vorgesehen werden. An weiteren Bauten waren noch erforderlich ein Maschinen- und ein Kesselhaus für die hydraulische und elektrische Zentrale, ferner Verwaltungsgebäude, Zollabfertigungsgebäude, Arbeiterlokale usw. Der Charakter der Hochbauten geht aus dem Schaubild Abbildg. 5 (Seite 205) hervor. Die Gesammtanlage ist bei vollem Ausbau aller Ufer einschliesslich der Ausrüstung derselben mit Schuppen, Speichern und Hebezeugen auf rd. 30 Mill. ℳ veranschlagt worden.

Es lag nun nicht in der Absicht der Stadt Stettin, diesen Freihafenentwurf sofort im ganzen Umfange zur Ausführung zu bringen, sie begnügte sich vielmehr damit, zunächst den ersten Hafenarm nebst Wendeplatz anzulegen, um dann später, bei eintretendem Bedürfnisse, auch den zweiten Hafenarm auszubauen. Da beim Beginn der Bauausführung im Februar 1894 die Verhandlungen mit der Zollbehörde wegen der baulichen Einrichtungen des Freibezirks noch schwebten, so wurden von den städtischen Behörden für den ersten Ausbau des Hafens zunächst 10 Millionen ℳ bewilligt. Von dieser Summe entfielen 8 Millionen ℳ auf die eigentliche Hafenanlage, während 2 Millionen ℳ für die Nebenanlagen, wie beispielsweise für die Herstellung des Dunzig-Parnitz-Kanals und die neue Wegeanlage hinter dem Breslauer Bahnhofe sowie für die Verbreiterung und Vertiefung der Oder, des Dunzigs und des Oder-Dunzig-Kanals, verwendet werden sollten.

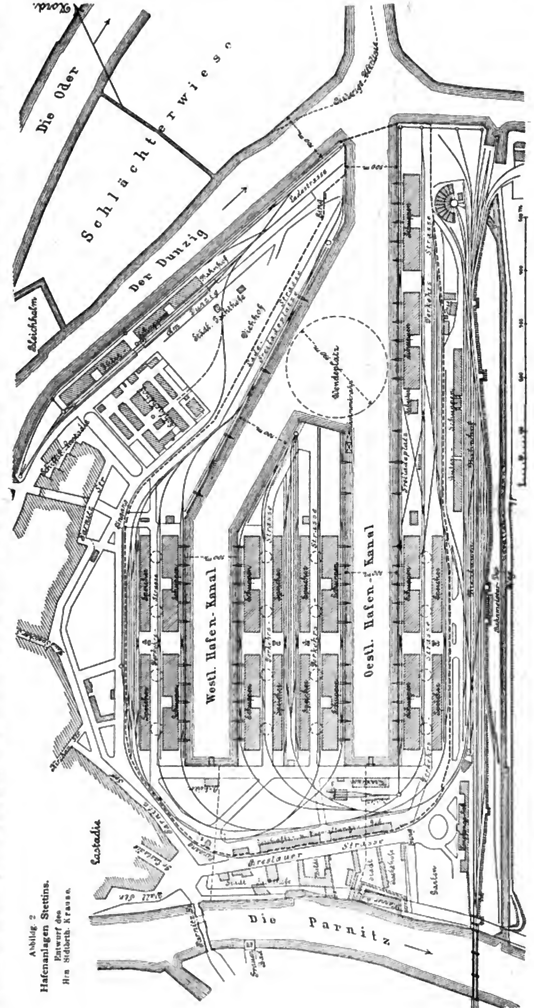
Die Bauausführung ist jetzt soweit vorgeschritten, dass

das 1. Hafenbecken fertig gestellt und mit den Hochbauten und der Ausrüstung der Ufer begonnen ist, so dass der für die Eröffnung dieser Anlagen in Aussicht genommene Termin — 1. April 1898 — voraussichtlich innegehalten werden kann. Inzwischen sind auch die Verhandlungen mit der Zollbehörde wegen der Einrichtung des Freibezirks soweit zum Abschluss gebracht, dass in nächster Zeit eine weitere Bewilligung von Geldmitteln im Betrage von rd. 5 Millionen ℳ für den Bau der Speicheranlagen und Zollabfertigungs-Gebäude nebst der zollsicheren Einfriedigung seitens der städtischen Körperschaften erforderlich wird.

### II. Die Wasserverbindung Stettins mit dem Meere.

Sollte diese neue Hafenanlage nun ihren Zweck erfüllen und dem Gedeihen des Stettiner Handels förderlich sein, so war die erste Vorbedingung dafür, dass Stettin eine bessere Wasserverbindung mit dem Meere erhielt. Stettin liegt rd. 63 km von der Ostsee entfernt und die Schiffe, welche aus See in den Vorhafen von Swinemünde eingelaufen sind, müssen, um nach Stettin zu gelangen, zunächst die Swine, sodann das Stettiner Haff mit dem Papenwasser, ferner den Dammansch — welcher den Ausfluss der Oder und ihrer sämmtlichen Nebenarme bildet — und endlich die eigentliche Oder auf rd. 12 km Länge passiren. Da die Swine einen sehr gekrümmten Lauf hatte und der Schifffahrt viele Hindernisse bereitete, so wurde im Jahre 1880 eine neue Fahrstrasse mittels des Kaseburger Durchstichs vom Preussischen Staat geschaffen. Diese neue Wasserstrasse, welche den Namen „die Kaiserfahrt“ erhielt, hatte nicht nur eine Verbesserung des Fahrwassers, sondern auch eine wesentliche Abkürzung des Weges zurfolge.

Die Wassertiefe der Oder betrug bis zum Jahre 1840 nur 4 m. Da der Dammansch jedoch eine Tiefe von 7 m und darüber, und das Haff eine solche von 5,5 m besass,




Abbildg. 2. Hafenanlagen Stettins. Entwurf des Hrn. Stdtbrth. Krause.

so entschloss man sich, auch in der Oder durch Baggerungen eine grössere Tiefe herzustellen. Dieselbe betrug im Jahre 1862 bereits 5 m und war bis zum Jahre 1885 auf 5,7 m vergrössert worden, ohne dass dadurch eine wesentliche Vermehrung der Unterhaltungskosten eingetreten war, da der durch das Hochwasser mitgeführte Sand sich nur bis etwa 20 km oberhalb Stettins ablagert. Am 8. August 1889 richteten die Vorsteher der Kaufmannschaft eine Eingabe an den königlichen Regierungs-Präsidenten, in welcher sie darauf aufmerksam machten, dass die Verkehrs-Verhältnisse des Stettiner Hafens eine weitere Vertiefung des Fahrwassers nach Swinemünde erforderten. Sie führten aus, dass die Zahl der grossen Schiffe, welche Petroleum, Mais, Phosphate, Harz und andere Güter von Amerika, Getreide vom Schwarzen Meer, Roheisen, Erze und Schlacken von Europäischen Häfen nach Stettin bringen, beständig wachse und dass diese grossen Schiffe ohne zu leichtern den Stettiner Hafen nicht erreichen könnten. Die mit der Ableichterung in Swinemünde verbundenen Kosten und Uebelstände hätten jedoch zurfolge, dass Massenartikel statt zur See unmittelbar nach Stettin, häufig nach Hamburg gingen und von dort per Kahn binnenwärts nach Stettin befördert würden. Leichterschiffe seien nicht immer vorhanden, wenn sie gebraucht würden und schon dadurch erwachse ein namentlich für Dampfschiffe kostspieliger Zeitverlust. Ausserdem litten die Waaren öfter unter der doppelten Hantirung. Schliesslich wurde auch noch auf unsere grosse Schiffswerft „Vulcan" hingewiesen, der es bei der jetzigen Wassertiefe sehr schwer falle, die neugebauten Kriegsschiffe in See zu bringen. Die Kaufmannschaft beantragte hiernach eine Vertiefung des Fahrwassers auf 7 m unter M.W.

Der Herr Regierungs-Präsident erwiderte hierauf, dass der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten nicht abgeneigt wäre, diesem Gedanken näher zu treten, wenn die Kaufmannschaft sich mit einem angemessenen Kostenbeitrage aus eigenen Mitteln betheilige. Da die Korporation der Stettiner Kaufmannschaft jedoch nur ein geringes Vermögen besitzt, so machte dieselbe den Gegenvorschlag, dass von den Schiffen, welche von der Vertiefung Nutzen hätten, eine Abgabe erhoben werden möge. Um die Höhe derselben zu bemessen, müssten jedoch zunächst die Kosten der Vertiefung ermittelt werden. Seitens der königlichen Wasserbau-Verwaltung wurde daher ein Entwurf aufgestellt, in welchem unter Begradigung und Erweiterung einzelner Oderstrecken für die Oder eine Breite der Fahrrinne von 80 m, für das Haff eine solche von 150 m und für die Swine eine solche von 100 m angenommen war. Zur Sicherheit gegen Versandung war die Wassertiefe im Haff zu 8 m vorgesehen, während auf den übrigen Strecken die verlangte Tiefe von 7 m beibehalten war. Die Kosten dieser Vertiefung waren zu 6 400 000 ℳ veranschlagt. Ausserdem wurden von der kgl. Wasserbauverwaltung zum Schutze der Swinemünder Kaianlagen Regulirungsarbeiten in der Swine für nothwendig gehalten, welche einen Kostenaufwand von 4 700 000 ℳ erforderten. Diese letzteren Arbeiten trugen zwar gleichfalls zur Verbesserung des Fahrwassers bei, da sie jedoch nur im losen Zusammenhange mit dem Vertiefungsplan standen, so übernahm die Staats-Regierung die Ausführung derselben auf eigene Kosten.

Die Durchführung dieses Vertiefungsplanes war von dem Herrn Finanzminister nur mit schweren Opfern zu erreichen. Zunächst musste die Provinz Pommern einen Beitrag von 400 000 ℳ zahlen. Sodann wurde von der Kaufmannschaft verlangt, dass sie für die Verzinsung und Amortisation von einem Viertel der Baukosten sowie für die auf jährlich 178 000 ℳ veranschlagten Mehrkosten der Unterhaltung, insgesammt für jährlich 235 000 ℳ bis zur Beendigung der Amortisation und von da ab für 178 000 ℳ gewährleiste. Insoweit diese Summe aus der Abgabenerhebung*) von den Schiffen nicht gedeckt werden sollte, musste die Kaufmannschaft die Verpflichtung eingehen, den sich ergebenden Fehlbetrag aus eigenen Mitteln zu decken. Endlich aber musste sich die Stadtgemeinde Stettin verpflichten, die geplante neue Hafenanlage in dem zunächst in Aussicht genommenen Umfange zu bauen, sowie die Vertiefung der Oder unterhalb der Baumbrücke innerhalb des städtischen Gebietes und die Vertiefung des Oder-Dunzig-Kanals und des Dunzigs bis zur neuen Hafeneinfahrt auf eigene Kosten vorzunehmen.

Die Kosten der Odervertiefung im städtischen Hafengebiet waren in dem obigen Anschlage von 6 400 000 ℳ vom Staate mit 367 100 ℳ berechnet und es war dabei angenommen worden, dass der Strom unter Fortbaggerung des das Fahrwasser beengenden Bleichholms auf 125 m verbreitert werden sollte. Dem Magistrat war diese Verbreiterung jedoch noch nicht ausreichend genug und er stellte infolge dessen einen Entwurf auf, nach welchem die Oder auf 150 m, desgl. der Dunzig auf 120 m und der Oder-Dunzig-Kanal, welcher die Hauptzufahrt zu dem neuen Hafen bildete, auf 100 m erweitert werden sollte. Durch diese Stromkorrektionen, welche von den städtischen Körperschaften genehmigt sind, erwachsen der Stadt Kosten im Betrage von 1 008 000 ℳ, wovon 622 000 ℳ auf Baggerarbeiten und 386 000 ℳ auf Grunderwerb entfallen.

Die Vertiefungsarbeiten des Fahrwassers zwischen Stettin und Swinemünde sind im Jahre 1896 in Angriff genommen worden, nachdem im Vorjahre das Baggermaterial ausreichend ergänzt war, und es ist zu hoffen, dass dieselben im Wesentlichen mit der Eröffnung des neuen Hafens beendet sein werden. Stettin verfügt sodann über eine Wasserstrasse nach dem Meere, welche fast während des ganzen Jahres die Tiefe von 7 m aufzuweisen haben wird, da der Wasserstandswechsel in Stettin ein sehr geringer ist. Da diese Wasserstrasse ausserdem unabhängig von Ebbe und Fluth ist, so dürfte sie der Verbindung Hamburgs mit dem Meere wohl ebenbürtig sein.

Seit 7 Jahren sind übrigens seitens der Kaufmannschaft und der Stadt Stettin 3 Eisbrecher beschafft worden, denen es bisher auch im strengsten Winter bei starkem Eise gelungen ist, eine Fahrrinne zu durchbrechen und die Schiffe in den Stettiner Hafen einzubringen.

(Schluss folgt.)

## Bürgerschule 3 und 4 in Kassel.

Architekt: Stdbrth. von Noel-Kassel.

Nach Fertigstellung und Uebernahme des Doppel-Schulgebäudes in der Altstadt (am Wall) im Oktober 1888 stellte sich alsbald, insbesondere auch deswegen, weil nach einer Verfügung der königl. Regierung ein älteres Schulgebäude als für Schulzwecke nicht mehr geeignet geräumt werden musste, das Bedürfniss nach einem weiteren Schulhause und zwar in dem neuen westlichen Stadttheile heraus. Nach längeren Verhandlungen wurde ein für die Errichtung eines Doppel-Schulhauses für Knaben und Mädchen nebst gemeinschaftlicher Turnhalle in jeder Beziehung geeignetes und auch noch 2 geräumige Schul-Spielhöfe darbietendes städtisches Grundstück im westlichen Theile der Stadt an der Ecke der Luisenstrasse und des Königsthors als Bauplatz für die neue Schule bestimmt und im März 1891 mit dem Bau begonnen. Derselbe wurde einschl. des inneren Ausbaues und der Ausstattung bis Oktober 1892 fertiggestellt, so dass die Schule mit Beginn des Winterhalbjahres in Benutzung genommen werden konnte.

Das Schulgebäude enthält in den beiden vollkommen von einander getrennten Abtheilungen für Knaben und Mädchen je 16 Klassenzimmer von je 58,59 bis 67,41 qm Grundfläche, einen Zeichen- und Singsaal von 79,9 qm Fläche, 1 Rektorzimmer, 2 Lehrer- bezw. Lehrerinnenzimmer, 1 Bibliothek- und Sammlungszimmer, 1 Schuldienerzimmer, 1 Schuldiener-Wohnung mit 3 Wohn- bezw. Schlafräumen und Küche, sowie im Kellergeschoss die Zentral-Heizungsanlage, 1 Brause-Badeeinrichtung mit 12 Brausen, 1 Waschküche und Keller für Holz, Kohlen, Papier usw. Die ursprünglich im Dachgeschoss geplanten Schuldiener-Wohnungen wurden theils in das Erdgeschoss, theils in das Kellergeschoss gelegt. Um den beträchtlichen, bis 8 m betragen-

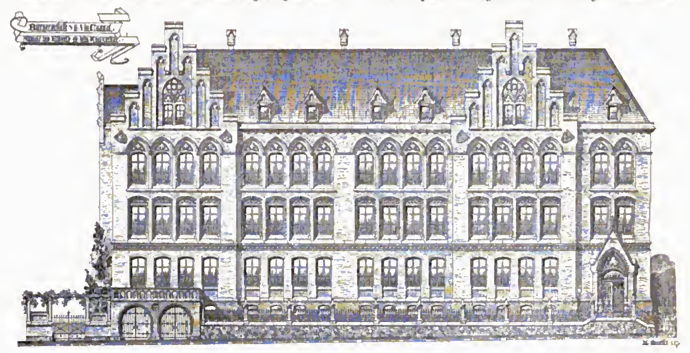
*) Von der Stettiner Kaufmannschaft sind für die Erhebung der Abgabe folgende Sätze vorgeschlagen:

| | Pfennige für 1 cbm |
|---|---|
| 1. Schiffe von 200 cbm und darunter | frei |
| 2. Schiffe von u. nach deutschen Häfen, ein- u. ausgehend: | |
| a) beladen . . . je | $1\frac{1}{2}$ |
| b) unbeladen oder $\frac{1}{4}$ beladen . . . „ | $\frac{3}{4}$ |
| 3. Schiffe von und nach anderen europäischen Häfen mit Ausnahme des Schwarzen Meeres u. des Asow. Meeres: | |
| a) beladen . . . je | 3 |
| b) unbeladen oder $\frac{1}{4}$ beladen . . . „ | $1\frac{1}{2}$ |
| 4. Schiffe von und nach allen übrigen Häfen: | |
| a) beladen . . . „ | 7 |
| b) unbeladen oder $\frac{1}{4}$ beladen . . . „ | $3\frac{1}{2}$ |

den Höhenunterschied der Strassen bezw. das starke Gefälle weniger sichtbar zu machen, wurde vor dem Seitenflügel nach dem Königsthor ein Vorgarten angelegt, welcher durch Aufführung einer Futtermauer eine erhöhte Lage bekam. In diesem hochgelegenen Theile des Kellergeschosses wurde ein Depôt für die Feuerwehr vorgesehen.

Das Schulgebäude ist ganz massiv aus Ziegelsteinen mit Bruchsteinfundamenten errichtet, mit Falzziegeln eingedeckt und mit Blitzableitungs-Anlagen versehen. Es erhielten die Umfassungsmauern im Keller 77 cm, im Erdgeschoss 64 cm und im I. und II. Obergeschoss 51 cm Stärke. Das Kellergeschoss, sämmtliche Flure in den Geschossen und die Treppenhäuser sind überwölbt und zwar ersteres zwischen Gurtbögen, letztere zwischen I-Trägern. Die bis zum Dachboden geführten Nebentreppen werden von dem Bodenraume durch Brandmauern mit eisernen Thüren abgeschlossen. Zwei weitere Brandmauern trennen die beiden Seitenflügel vom Mittelbau. Die Keller- und Flurtreppen sowie die äusseren Freitreppen sind aus Granit hergestellt.

Für jede Abtheilung des Gebäudes ist eine Haupt- und eine Nebentreppe von 2 m Laufbreite zwischen den Geländern angeordnet. Die Nebentreppen an den Enden der Seitenflügel führen bis zum Dachboden, die Haupttreppen nur bis zum Fussboden des II. Obergeschosses. Die Konstruktion der Treppen ist in Eisen ausgeführt und zwar bestehen die Wangen und Stufen aus Eisenblech mit aufgenieteten Winkeleisen. Auf die Bleche der Trittstufen ist ein Eichenbohlenbelag aufgeschraubt.



Die 1,1 m hohen eisernen und mit eichenen Handlehnen versehenen Geländer sind an die Wangenbleche genietet und durch Streben versteift.

Diese Treppenkonstruktion bietet mancherlei Vorzüge vor massiven Steintreppen. Zunächst sind die nach ihr angelegten Treppen weniger gefährlich bei etwaigem Sturze der Kinder, weil sie, da mit Holz belegt, geringere Verletzungen hervorrufen, als Steintreppen. Der Holzbelag der Stufen lässt sich, wenn abgelaufen, auch ohne grosse Mühe und Kosten erneuern und die Geländer lassen sich sehr sicher befestigen. Auch haben diese Treppen ein sehr gefälliges und leichtes Aussehen.

Sämmtliche Räume der 3 Geschosse werden mittels Niederdruck-Dampfheizung vom Keller aus erwärmt. Auch auf den Gängen sind Heizkörper aufgestellt. Die Zuluftkanäle der Ventilationseinrichtung stehen mit den Heizkörpern der Dampfheizung in Verbindung. Die mit oberen und unteren Klappen versehenen Abluftkanäle endigen auf dem freien Dachboden. Zimmeröfen sind ausser in den Wohnungen der Schuldiener nur noch in den Amtsstuben der Rektoren aufgestellt. Die Oefen werden jedoch nur in den Ferien geheizt, wenn die Zentralheizung nicht inbetrieb ist.

Die Klassenzimmer erhalten ihr Licht von einer Seite durch je 4 Fenster von zus. rd. 14 qm Lichtfläche, also mehr als ein Fünftel der Zimmerfläche.

Gasbeleuchtung ist nur in den Zeichensälen, in den Rektor- und Lehrerzimmern sowie auf den Gängen bei den Treppen angelegt worden. Die 1,15 m breiten Klassenzimmer-Thüren schlagen nach den Gängen auf. In jedem Geschoss sind auf den Gängen Trinkwasser-Ausläufe und Hydranten von 19 mm Weite angebracht worden. Zu den Hydranten, deren auch je einer im Dachgeschoss sich befindet, gehören 30 m lange Schläuche.

Für jede Schule sind 4 Ausgänge von je 2 m Breite mit nach Aussen aufschlagenden Thüren angeordnet, davon je einer nach der Strasse. Diese Ausgänge ermöglichen auch für den Fall plötzlich eintretenden Feuerlärms eine genügend schnelle und gefahrlose Entleerung des Gebäudes. Zu den 4 Haupteingängen von den Strassen und zu den Seitenflügeln führen Freitreppen von 1—3 Stufen. Vor dem Strasseneingange der Mädchenschule nach dem Königsthor liegen, bedingt durch die Höhenunterschiede der Strassen, noch weitere 6 Stufen.

Im Aeusseren ist das Gebäude im einfach gehaltenen Ziegelfugenbau unter Verwendung von gelben und rothen Verblendsteinen und Formziegeln errichtet. Nur der die beiden Seitenflügel verbindende Mittelbau ist reicher ausgeführt worden. Werksteine sind nur verwendet bei der Sockelverblendung, dem Sockelgesims, den Hauptportalen und dem Uhrgiebel. Alle anderen, dem Werkstein ähnlichen Formen sind aus Stampfzement-Beton hergestellt. Zu der Ziegelsteinverblendung wurden gelbe Ludwigshafener und rothe Ullersdorfer Verblend- und Formsteine verwendet. Die Sockelverblendung ist aus Niedermendiger Basaltlava, das Sockelgesims aus rothem Stadtoldendorfer Sandstein (Weser), die Keller- und Freitreppen usw. aus Granit vom Fichtelgebirge (Kirchenlamitz) hergestellt. Zu den Werksteinen des Uhrgiebels und der Portale ist weisser Sandstein aus der Nähe Kassels (Balhorn) verwendet.

Die für jede Schule getrennten Abortanlagen befinden sich auf den Spielhöfen und zwar sind für die Knabenschule ausser dem Pissoir 16 und für die Mädchenschule 29 Aborte eingerichtet werden, eine Zahl, die sich nach den hiesigen Erfahrungen als vollständig ausreichend erwiesen hat. Bei den hiesigen Schulen kommt im allgemeinen ein Sitz auf je 60 Knaben oder 40 Mädchen und es hat diese Zahl noch nie zu Unzuträglichkeiten geführt.

Die Aborte haben dieselbe Einrichtung erhalten, welche sich bei der Eingangs erwähnten Schule am Wall gut bewährt hat. Die weiten Rohransätze der einzelnen Aborttrichter münden in einen eiförmigen, wasserdichten Kanal von 90 cm Höhe und 60 cm Breite, welcher stets bis zur Kämpferhöhe mit Wasser gefüllt ist und von Zeit zu Zeit plötzlich entleert wird.

Die für beide Abtheilungen gemeinschaftliche Turnhalle ist im Innern 24 m lang und 12 m breit und hat zwei Ausgänge von je 1,5 m Breite. Dieselbe dient zugleich als Aula bei grösseren Festlichkeiten und Prüfungen und kann dann bis zu 350 Personen aufnehmen.

Die Ausführungskosten betrugen für das Hauptgebäude 335 000 *M.*, für die Turnhalle 18 500 *M.* und für die Abortanlagen 6000 *M.*; demnach für 1 qm 208 *M.*, bezw. 43 *M.* und 30 *M.*, und für 1 cbm 10,50 *M.*, bezw. 5,50 *M.* und 13 *M.*

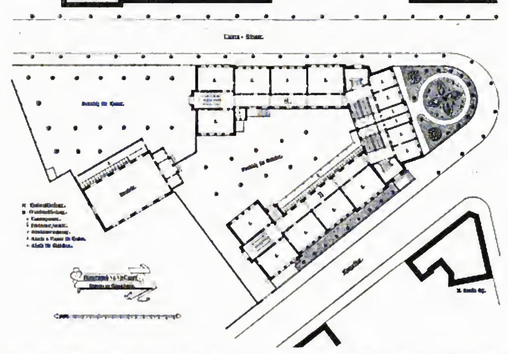
Die Gebäude sind nach den Entwürfen des Hrn. Stdtbrth. von Noël ausgeführt. Die Oberleitung für die Ausführung des Rohbaues lag in den Händen des Hrn. Stdtbmstrs. Fabarius. Die Oberleitung über die Arbeiten des inneren Ausbaues hatte Hr. Stdtbmstr. Bonacker. Als Spezialbauleiter war thätig für den Rohbau Hr. Arch. Maseke, für den inneren Ausbau Hr. Techn. Rammenzweig. — M. —

## Neuere Erfahrungs-Ergebnisse über künstliche Beleuchtung.

Der Direktor des Berliner hygienischen Instituts, Professor Dr. Rubner, hat im Archiv f. Hygiene Bd. 23, eine längere Abhandlung veröffentlicht, welche über die Ergebnisse ausgedehnter Versuche berichtet, die der Verfasser mit künstlichen Lichtquellen ausführte. Dieselben bezogen sich auf die Feststellung einer Reihe von Thatsachen, welche sowohl in physikalischer, als hygienischer, als wirthschaftlicher Richtung von Bedeutung sind und durch die das Wissen über künstliche Beleuchtung wesentlich vermehrt worden ist. Es ist unmöglich, im Rahmen eines kurzen Auszuges über blosse Andeutungen dessen, was die Rubner'sche Arbeit enthält, hinaus zu kommen: es muss in dieser Beziehung auf die Quelle selbst verwiesen werden. Selbst nur von dem, was technisch interessant ist, können in einem kurzen Auszuge nicht mehr als abgerissene Mittheilungen gemacht werden. Von diesen heute nur die folgenden, die sich auf die Strahlungswärme künstlicher Lichtquellen beziehen.

Versuche mit einem Argandbrenner von 133 l Stundenverbrauch und 15 N. K. Helligkeit ergaben die Thatsache, dass die menschliche Haut gegen Strahlungswärme in sehr verschiedenem Maasse empfindlich ist, je nachdem die Lufttemperatur des Raumes niedrig oder hoch liegt, sowie dass wesentliche Unterschiede der Empfindlichkeit bestehen gegenüber der Strahlungswärme der Sonne und des Bogenlichtes. Dies wird durch folgende Zahlenangaben erwiesen.


1 : 333



| | Bei Raumtemperaturen von 14–16° | | Bei Raumtemperaturen von 20–28° | |
|---|---|---|---|---|
| | Abstand von der Lichtquelle | Strahlungswärme, cal für 1 qcm in 1 Min. | Abstand von der Lichtquelle | Strahlungswärme, cal. für 1 qcm in 1 Min. |
| Eben wahrnehmbare Hautempfindung . . . | 68,7 cm | 0,0420 | 92,4 cm | 0,0231 |
| Deutlich wahrnehmbare Hautempfindung . . . | 63,0 „ | 0,0493 | 75,0 „ | 0,0349 |
| Hitzegefühl . . . . . | 47,0 „ | 0,0898 | 61,0 „ | 0,0533 |
| Unerträglich . . . . . | 23,0 „ | 0,3238 | 31,0 „ | 0,1706 |

Gegen Sonnenbestrahlung ist die Haut viel weniger empfindlich, denn es wurde ohne Belästigung die minutliche Zuführung von Wärmemengen für 1 qcm ertragen, welche sich zwischen den Grenzen von 0,015 cal. bis 1,080 cal. bewegten. Aehnliches fand statt bei elektrischem Bogenlicht, wo ohne Hervorrufung von Empfindungen Wärmemengen von 0,55–0,74 cal. aufgenommen wurden.

Die zuerst mitgetheilten Zahlenreihen erweisen, dass die Grenze, an der die strahlende Wärme empfindlich wird, bei hohen Temperaturen nur etwa halb so hoch liegt, wie bei mässigen Temperaturen, und es folgt daraus u. a., dass in mit Gas beleuchteten Räumen mit der steigenden Raumtemperatur auch die Belästigung durch die von der Beleuchtung ausgehende Strahlungswärme in starkem Verhältniss zunimmt, dass daher der Aufenthalt in solchen Räumen durch drei Faktoren: Strahlungswärme, Raumtemperatur und steigende Luftfeuchtigkeit zum Unangenehmen beeinflusst wird.

Eine auf alle Fälle passende Grenzbestimmung für das zulässige Maximum der Wärmestrahlung lässt sich nicht ziehen, um so weniger, als die thatsächlichen Verhältnisse, unter denen wir die Strahlungswärme aufnehmen, andere sind, als die den Experimenten zugrunde liegenden. In dieser waren es kleine Theile der freiliegenden Haut; für gewöhnlich liegt aber nur ein geringer Bruchtheil der Körperoberfläche für die Bestrahlung frei. Doch stellt Prof. Rubner als „idealen" Grenzwerth eine Bestrahlung von 0,035 cal. für 1 Min. und 1 qcm auf und lässt als praktisch erreichbar 0,05 cal. zu. Bei hoher Temperatur will er nur die Hälfte, d. i. 0,018 und bezw. 0,025 cal. gelten lassen.

Im übrigen sind auch die grossen physikalischen Unterschiede, die bei Verschiedenheit der Lichtquellen bestehen, von grossem Einfluss. Und zwar hängen die Belästigungen durch Strahlungswärme von dem Verhältniss ab, in welchem im künstlichen Licht dunkle (langwellige) und helle (kurzwellige) Strahlen vertreten sind. Die Belästigungen sind um so grösser, je mehr die dunklen Wärmestrahlen vorherrschen. Letztere sind aber in dem ge-

wöhnlichen künstlichen Licht zu hohem Antheil vorhanden. In welchem Maasse und wie darnach die Strahlungswärme verschiedener Lichtarten wechselt, zeigen folgende Zahlenangaben: Strahlungswärme verschiedener künstlicher Lichtquellen. Erzeugte Cal. für 1 Std. für 1 N.-K. Helligkeit.

| | Gesammtwärme | Davon ist Strahlungswärme |
|---|---|---|
| Paraffinkerze . . . . | 78,91 | 10,76 = 13,64 % |
| Schnittbrenner . . . . | 87,25 | 8,22 = 9,43 % |
| Argandbrenner . . . . | 55,20 | 7,03 = 12,73 % |
| Petroleum-Lampe . . . | 42,00 | 10,80 = 25,01 % |
| Auerlicht . . . . . . | 8,80 | 1,37 = 15,68 % |
| Elektrisches Glühlicht . | — | 2,53 — |

Nach dieser Zahlenreihe steht, nicht nur was die erzeugte Gesammt-Wärmemenge betrifft, sondern auch inbezug auf den als Strahlungswärme abgegebenen Theil derselben, das Auerlicht allen anderen Lichtquellen weit voran und wir können daher dieses Licht dem Körper viel weiter nähern als andere Lichte, ohne durch die Wärme desselben belästigt zu werden; dabei ist die Helligkeit des Auerlichtes viel grösser, als die des gewöhnlichen Gaslichtes, da der sogen. Glanz, d. h. die auf die Einheit der leuchtenden Fläche entfallende Helligkeit, etwa dreimal so gross ist, als beim Licht des Argandbrenners. Wir können entsprechend das Auerlicht viel stärker ausnutzen, als andere Lichtarten.

Was die Erzeugung von schädlichen Verbrennungsprodukten betrifft, so wird nach Feststellungen von Prof. Renk-Halle von Auerlicht Kohlenoxyd nur in solchen Mengen erzeugt, dass keinerlei Schädlichkeit davon zu erwarten ist, während die Kohlensäure-Menge, verglichen mit der von anderen Gasbrennern abgegebenen, nur rund die Hälfte beträgt; unvollkommene Verbrennungsprodukte (ausser Kohlenoxyd) ergaben sich nur in ganz minimalen Mengen. Diese Verhältnisse würden für sich allein wohl geeignet sein, die besonders rasche Ausbreitung, die das Auerlicht gewinnt, vollständig zu erklären, auch ohne dass der relativ billige Preis desselben mit inbetracht gezogen wird. —

Ueber die Kohlensäure-Erzeugung von Leuchtgas und deren Schädlichkeit liegen neue Feststellungen von Geelmuyden und von Gengler vor. Erstere sind im Archiv f. Hygiene Bd. 22, letztere in einer besonderen Schrift (G., der Einfluss der Ventilation auf den Kohlensäure-Gehalt der Luft geschlossener Räume; Erlangen 1896) veröffentlicht.

Geelmuyden führte seine Untersuchungen mit Leuchtgas in Christiania aus. Es könnte als zweifelhaft angesehen werden, ob die Ergebnisse derselben auf das Leuchtgas anderer Städte übertragbar sind. Man wird die Frage aber jedenfalls nicht allgemein verneinen dürfen, weil auch der zweitgenannte Experimentator (Gengler) mit anderem Leuchtgas zu etwa gleichen Ergebnissen wie Geelmuyden gelangte.

Letzterer folgerte aus seinen Versuchen, dass ein Gehalt von 10 R.-Th. Kohlensäure in 1000 R.-Th. Zimmerluft bei Gasbeleuchtung niemals, oder doch in Wohnräumen nur unter ganz aussergewöhnlichen Verhältnissen sich einstellen könne. In schlecht gelüfteten Zimmern würden sich 6—8 R.-Th. auf 1000 leicht ergeben, in gut gelüfteten aber kaum mehr als 2—3 Th. Der Gehalt an schwefliger Säure werde kaum höher als 0,010—0,015 Th. steigen. Nun will v. Pettenkofer zwar nur 0,7 bis höchstens 1 R.-Th. $CO_2$ zulassen, allein man weiss, dass die Schädlichkeitsgrenze der $CO_2$ um ein Vielfaches höher liegt und 5—8 R.-Th. $CO_2$ nicht selten beobachtet sind. Geelmuyden hat auch hierzu Versuche mit Pflanzen und Thieren angestellt und dabei gefunden, dass es sehr wohl möglich ist, eine grössere Anzahl von Pflanzengattungen, darunter auch die meisten derjenigen Palmenarten, die überhaupt in Zimmerluft gedeihen können, in Zimmern mit Gasbeleuchtung zu halten. Und kleine Thiere (Mäuse), die er drei Tage hindurch in einer mit 10—30 R.-Th. $CO_2$ auf 1000 verunreinigten Zimmerluft hielt, blieben im besten Wohlbefinden und es konnte auch im Blutspektrum derselben kein CO nachgewiesen werden.

Gengler experimentirte u. a. in der Weise, dass er in einen geschlossenen Behälter eine Kohlensäurequelle von stündlich 1 l Ergiebigkeit brachte und in dem Raum eine 2—4 malige stündliche Lufterneuerung schaffte; es ergab sich dabei ein Kohlensäure-Antheil von 4—8 R.-Th. auf 1000. Dieser Gehalt schwankte aber sehr und es zeigte sich, dass Beständigkeit desselben um so später eintrat, je stärker der Luftwechsel war. Aus diesen und anders gearteten Versuchen ergab sich die Folgerung, dass ein $CO_2$-Gehalt von solcher Grösse, dass dabei die Helligkeit einer Leuchtflamme beeinträchtigt wird, in Wohnräumen kaum möglich ist, weil schon die natürliche Ventilation eine ausreichende Verdünnung hervorbringt. Es wird niemals das 20fache der Pettenkofer'schen Zahl (14 bezw. 20 R.-Th.) in solchen Räumen erreicht werden. Man nimmt aber an, dass eine Kerze frühestens bei einem Antheil $CO_2 = 28$ in 1000 erlischt; anderweit wird diese Grenze beträchtlich höher, auf 60 Th. und noch darüber hinaufgerückt. Erstickungsgefahr durch Kohlensäure in Wohnräumen erschiene demnach ausgeschlossen. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Dresdener Architekten-Verein.** Vers. am 23. Febr. Anw. 33 Mitgl. und 5 Gäste. Nach Begrüssung der Gäste und Mitglieder giebt der Vorsitzende das Wort Hrn. Prof. Frühling von der Technischen Hochschule in Dresden zu seinem Vortrage über: „Die Zeitschrift für Architektur und Ingenieurwesen und deren Entwicklung zum Verbandsorgan".

Der Vorsitzende spricht dem Vortragenden den Dank des Vereins für den sehr interessanten und das Vorhaben des Verbandes klärenden Vortrag aus und es ergreift darauf noch der als Gast anwesende Oberbrth. Waldow das Wort, um über einige Einzelheiten des neuen Unternehmens Mittheilung zu geben (Verstärkung des wöchentlich erscheinenden Theils usw.); auch theilt derselbe mit, dass der Verband vorläufig nicht beabsichtige, den Bezug der neuen Zeitschrift obligatorisch für die Verbandsmitglieder zu machen. —

Nachdem die Versammlung eine zweite Reihe von Reiseskizzen und Aquarellen der Vereinsmitglieder M. Pietsch und H. Göpfert mit Interesse besichtigt, giebt Hr. Arch. Seitler Mittheilungen über den Brand der Kreuzkirche am 16. Febr. d. J.

Zunächst theilte Redner einiges mit über den Befund der Brandruine, dabei erwähnend, dass das dicht abschliessende Kupferdach den Nachtheil hatte, dass der Brand sehr spät erst bemerkt wurde und der Brandherd nicht zu erkennen war, dass aber für den Fachmann kein Zweifel darüber herrschte, dass die Kirche verloren war, weil das hölzerne Mittelgewölbe an dem Dachwerke hing und demzufolge niedergehen musste, sobald das Dach einstürzte. Aber selbst ein steinernes Gewölbe konnte durch die schweren einstürzenden Massen des Daches und der grossen steinernen Dachfenster durchschlagen werden, hätte also auch keine sichere Gewähr für die Erhaltung des Innern geboten.

Als Schutzmaassregel für ähnlich konstruirte Gewölbe, deren wir noch mehre in Dresden haben, empfahl Hr. Seitler die Anbringung von Röhrennetzen, welche die wichtigsten Theile der Holzkonstruktion mit Wasserstrahlen überschütten, weil jene Theile durch die Dachfenster nicht vom Wasserstrahle des Spritzenschlauches getroffen werden können, und ferner ausreichende Instruktion der Feuerwehrleitung über die Konstruktion unserer monumentalen Gebäude.

Ein Mangel in der Bauart der Kreuzkirche bestand darin, dass der Raum der Orgel im Thurme nicht überwölbt war, wodurch die Flammen der brennenden Orgel den eisernen Glockenstuhl von unten trafen. Die grosse Glocke wäre dann vielleicht nicht gänzlich vernichtet worden, weil sie eine nur geringe Fallhöhe gehabt hätte, wenn sie wirklich zu Falle kam; auch die drei übrigen Glocken hatten nur wenig über 1 m Fallhöhe auf Mauerwerk. Die Zerstörung der Treppe zur Thürmerwohnung wäre dann auch unterblieben. Gewaltige Zerstörung hat das Feuer an den sandsteinernen Schäften und Mauern im Thurme der Kirche hervorgerufen, grosse Stücke sind durch die Wirkung der Hitze abgesprengt worden. Der Stuck hat an vielen Stellen gut dem Feuer widerstanden, Ziegelmauerwerk hat sich sehr gut bewährt. Nach alledem kommt der Vortragende zu dem Ergebnisse, dass eine Wiederherstellung der Kirche wohl zu empfehlen sei, dass durch Ausbessern der ausgebrannten Stellen an Schäften und Mauern mit Ziegelmauerwerk in Zement, durch Wiederherstellen der beschädigten unteren Thurmmauern, durch massive Wölbung des Kirchenschiffes, eiserne Dachgesperre, Legung des neuen Kupferdaches auf Rabitz- oder Monier-Unterlage und damit Vermeidung alles brennbaren Materials beim Dache, Unterwölbung der Glockenstube eine ähnliche Zerstörung durch Brand für alle Zeiten ausgeschlossen sei. Es spreche hierfür auch der einem Neubaue gegenüber weit geringere Kostenpunkt; der Werth des zu Erhaltenden wurde hierbei auf mindestens 3/4 Millionen gegenüber den Abbruchs- und Wiederherstellungskosten des entsprechenden Neuen geschätzt. Ferner spreche dafür die in etwa 1 1/2 Jahren zu ermöglichende Wiederherstellung der Kirche. Der Thurm könnte in wenigen Wochen wieder beziehbar für den Thürmer sein und damit würden die vielvermissten Stundenschläge wieder ertönen können. Die Errichtung einer Interimskirche und deren Kosten würden bei der kurzen Wiederherstellungszeit auch gespart werden können. Aus der Versammlung waren noch Vorschläge aufgetaucht und durch Zeichnungen dargestellt, wie die Kirche bei einem etwaigen Neubaue günstiger inbezug auf ihre Umgebung zu stellen wäre, wobei der Thurm, ein schönes welthin sichtbares Wahrzeichen Dresdens, unter allen Umständen zu erhalten sei. Diese neue Stellung der Kirche mit der Axe nach der Ringstrasse würde so manchen Vortheil bieten. Da indess dazu der Ankauf einer grossen Anzahl Häuser sich nöthig machen, ferner ein vollständiger Neubau Millionen kosten würde, kam die Versammlung nach weiteren Aussprachen der Hrn. Ghrth. Heyn, Ghrth. Giese, Arch. Haltenhof, Arch. Müller, Arch. Seitler und des Vorsitzenden einstimmig zu folgendem Beschlusse: „Der Dresdener Architekten-Verein hält es in Anbetracht der Pietät für das ehrwürdige, architektonisch schöne

Kreuzkirchen-Gebäude und weil es ohne Frage möglich ist, es im Aeusseren ganz wie bisher, im Innern mit einigen nur dem Ganzen vortheilhaften Abänderungen mit im Vergleiche zu einem etwaigen Neubau nicht allzuhohen Kosten wiederherzustellen, für das Richtigste und Empfehlenswertheste, die Kreuzkirche zu erhalten und möglichst wie sie war wieder erstehen zu lassen".

Der Vorsitzende macht noch auf das von den Schülern des verstorb. Hrn. Brth. Lipsius herauszugebende Werk „Studienarbeiten" aufmerksam und ladet die Anwesenden zum Abonnement auf dasselbe ein. —

## Vermischtes.

**Von deutschen Kunstausstellungen des Jahres 1897.** Am 1. Mai öffnen sich die Pforten der internationalen Kunstausstellung in Berlin. Sie findet, wie ihre Vorgängerinnen der letzten Jahre, in dem sogen. Landes-Ausstellungspalast am Lehrter Bahnhof statt, dessen Hauptvorzüge darin bestehen, dass er in einem schönen, wohlgepflegten Park liegt, dessen eigene Vorzüge aber so gering sind, dass seine Bezeichnung „Landes-Ausstellungspalast" nur bei Zulassung eines starken Euphemismus durchgehen mag. Von seinen Sälen haben sich die in der Längs- und in der Queraxe an die schöne Eintrittshalle anschliessenden bewährt, die anderen sind im Laufe der Zeit mehrfach umgestaltet worden, zuletzt im vergangenen Jahre. Mit unwesentlichen Veränderungen scheinen sie auch für die diesjährige Ausstellung beibehalten zu sein.

Die internationale Kunstausstellung in Dresden ist in dem neuen städtischen Ausstellungspalast angeordnet. Die Kuppelhalle des Einganges erhält eine Ausstattung, zu welcher Hr. Hof-Bauinsp. Fröhlich die Entwürfe lieferte; die Anordnungen im grossen Mittelraum des Gebäudes erfolgen nach den Entwürfen des Hrn. Geh. Brth. Wallot. Die Mittelhalle, in welcher die Eröffnungsfeier stattfinden wird, ist der Festraum des Gebäudes, im übrigen aber der Raum für die Werke der Bildhauerkunst. Neben Werken der Architektur, Malerei und Bildnerei wird die Ausstellung auch einige kleine Räume enthalten, in welchen der in Paris ansässige deutsche Kunsthändler Bing seine nach den Grundsätzen der „art nouveau" eingerichteten Innenräume zeigt.

Die internationale Kunstausstellung zu München öffnet ihre Pforten zuletzt. Sie findet, wie seit langen Jahren, im Glaspalaste statt und ist ein gemeinschaftliches Werk der Künstler-Genossenschaft, der Sezession und der Luitpold-Gruppe, welche jedoch innerhalb der deutschen Abtheilung getrennt und in sich geschlossen auftreten und zwar sowohl was Auswahl der Kunstwerke, wie auch was Ausschmückung der betreffenden Räume anbelangt. Von dem hieraus sich entspinnenden Wettstreit erhofft man ein reiches und mannichfaltiges Gesammtbild. Nach dem Entwurfe des Hrn. Arch. Prof. Emanuel Seidl erhält der Vorraum eine Dekoration aus schönen Stoffen; von ihm aus führt ein vergoldetes Portal in den Kuppelraum, dessen allgemeine architektonische Anlage beibehalten ist, dessen architektonischer Einbau aber als Baldachin für eine hochthronende Pallas Athene aufgefasst ist, zu welcher von Sphinxen begleitete Stufenaufgänge emporführen. Gehänge und Stoffe schmücken den goldenen Baldachin. Das Licht der umgebenden Hallen ist gedämpft, sie erhalten durch Gobelins und Wandfriese ihren Schmuck. An das Vestibül schliesst sich ein mit Gobelins und Malereien festlich geschmückter Wandelraum an, von welchem aus die Zugänge zu den Werken der drei die Ausstellung veranstaltenden Künstlergruppen stattfinden. Die künstlerische Ausschmückung beschränkt sich aber nicht nur auf diese gemeinsamen Räume, sondern sie tritt auch in den übrigen Räumen auf. Dem modernen Kunstgewerbe sind zwei Räume zugewiesen, deren Ausschmückung die Architekten Theodor Fischer und Martin Dülfer übernommen haben. —

**Zu der in Preussen geplanten Polizei-Verordnung, den Bau und die Einrichtung der Krankenhäuser betreffend.** Der in No. 31 d. Bl. gebrachten Kritik wird jeder im Krankenhausbau erfahrene Fachgenosse darin zustimmen, dass die Verordnung der Eigenart des kleinen Krankenhauses nicht gerecht wird. Es liegt deshalb der Gedanke nahe, vor Erlass einer derartigen Verordnung, die von weittragender Bedeutung für die weitere Entwicklung des Krankenhausbaues werden kann, einen Ausschuss sachverständiger Männer zur Vorberathung einzuberufen, in dem neben den Staatsbehörden, die ausser Universitätskliniken und Garnisonlazarethen selbst keine Krankenhäuser bauen, Diejenigen vertreten sein müssten, die in der Bauanlage aller Arten von Heil- und Pflegeanstalten eine reiche Erfahrung gesammelt haben. Krankenanstalten werden in Preussen in erster Linie von den Stadtgemeinden und Provinzial-Verbänden errichtet. Dazu kommen die Religions-Gemeinden, die Kreis-Verbände, die Vereine vom rothen Kreuz, der Johanniter-Orden u. a. m., neuerdings auch die Krankenkassen und Berufsgenossenschaften, für welche zahlreiche Privat-Architekten thätig sind und zwar vornehmlich auf dem Gebiete des kleinen Krankenhauses. Dieses ist nicht etwa die Verkleinerung einer grossen Krankenanstalt. Die wirthschaftlichen Bedingungen sind dafür meist andere und die gesundheitlichen Anforderungen erheblich einfachere. Auch die landläufige Unterscheidung von „Korridorsystem" und „Pavillonsystem" passt dafür nicht recht. Das kleine Krankenhaus wird am besten mit einseitigem, zugleich als Raum für den Tagesaufenthalt auszubildendem Flure hergestellt. Ist später eine Erweiterung nothwendig, so wird sich diese am bequemsten in Gestalt von Baracken oder Blockbauten, die jedoch wiederum von denselben Anlagen für grosse Anstalten namentlich mit Rücksicht auf die Trennung der Geschlechter und die Absonderung der Krankheitsformen wesentlich abweichen können, bewirken lassen. Es wäre daher zu empfehlen, die Vorschriften für kleine Krankenhäuser besonders zusammenzufassen.

Aus denselben Gründen soll bei dieser Gelegenheit angeregt werden, auch zu den Berathungen des Reichs-Gesundheitsamtes, das auf die Errichtung von öffentlichen Lungen-Heilstätten hinwirkt und für deren Bauanlage allgemeine Anhaltspunkte zu gewinnen sucht, neben den Staatsbaubeamten noch andere Techniker, insbesondere der dabei hauptsächlich infrage kommenden Alters- und Invaliditäts-Versicherungs-Anstalten hinzuzuziehen.

Th. G.

**Die Feier des 25 jährigen Bestandes der Verlagsbuchhandlung von Ernst Wasmuth in Berlin** glauben wir bei der hervorragenden Bedeutung ihrer Veröffentlichungen für die Entwicklung der modernen Architektur in Deutschland an dieser Stelle mit einigen Worten begrüssen zu sollen. Die Firma wurde am 1. Mai 1872 durch Ernst Wasmuth begründet und begann ihre Verlagsthätigkeit mit den Werken: Lessing, Bauornamente Berlins und Licht, Architektur Berlins. Beide Werke erweiterten sich in der Folge zu den „Bauornamenten der Neuzeit" und zur „Architektur Deutschlands" und „Architektur der Gegenwart". Es folgten: Die Palast-Architektur von Ober-Italien und Toscana; Fritsch, Denkmäler der Renaissance; die Werke von Otzen, Dehme und Gurlitt; Ewald, Farbige Dekorationen usw. Umfangreiche Reihenveröffentlichungen sind die „Sammelmappe hervorragender Konkurrenz-Entwürfe", die „Vorbilder aus dem kgl. Kunstgewerbe-Museum" und die „Schüler-Entwürfe der Technischen Hochschule in Charlottenburg". Nebenher gingen Uhde, Spanien und England; Neckelmann, Dänemark; Strack, Alt-Rom und Baudenkmäler von Rom vom XV. bis XIX. Jahrhundert; Cremer & Wolffenstein, Innerer Ausbau usw. Wer es unternimmt, einen Blick in den Anzeigentheil unseres Baukalenders zu werfen, wird mit grösster Anerkennung die Thatkraft bewundern, die sich in der Herausgabe der langen Reihe von Veröffentlichungen Wasmuths in dem Zeitraum von 25 Jahren kund giebt. Nicht mindere Aufmerksamkeit wie der Architektur widmete er dem Kunstgewerbe. Das Haus besitzt eine eigene lithographische Anstalt, eine Steindruckerei und Zinkätzerei und arbeitet im wesentlichen mit eigenen Naturaufnahmen. Vom buchtechnischen Standpunkte aus sind die Veröffentlichungen durchgehends vollendet, namentlich die Farbendrucke zeigen eine Meisterschaft in der Herstellung und technischen Behandlung, welche im Vergleich zu ihrem Preise erstaunlich ist. In dieser ausgezeichneten Herstellung und starken Verbreitung haben die Unternehmungen der Wasmuth'schen Verlagsbuchhandlung einen grossen und anerkannten Einfluss auf die Entwicklung von Architektur und Kunstgewerbe in Deutschland in den letzten zwei Jahrzehnten gehabt. —

## Bücherschau.

**Die Architektur der Renaissance in Schweden** (1530—1760) von Dr. Gustav Upmark, Vorsteher des schwedischen National-Museums in Stockholm. 5 Lief. zu je 20 Tafeln. Preis der Lieferung 20 *M.* Verlag von Schuster & Bufleb, Berlin. Lief. I.

Eine ausgezeichnete Lichtdruckveröffentlichung ist die, welche mit der Herausgabe der vorstehenden ersten Lieferung der Architektur der Renaissance in Schweden begonnen hat. Diese Architektur mit ihren eigenartigen Reizen und mit ihrer intimen Stimmung ist bisher kaum in weiteren Kreisen bekannt geworden. Ihre Kenntniss beschränkte sich auf einen kleinen Kreis von Liebhabern, die sie hoch schätzten. Nunmehr wird sie durch die vorstehende dankenswerthe Veröffentlichung weiteren Kreisen erschlossen. Aus Drottningholm, Eriksberg, Gripsholm, Karlsberg, Soruna und Stockholm sind die Bauwerke für die erste Lieferung gewählt, aus Kalmar, Wadstena, Tidö, Kina usw. sollen weitere Beispiele der inrede stehenden interessanten Bauperiode gegeben werden. Mit den Palästen werden Kirchen und kleinere Gebäude, mit den Ansichten vom Aeussern solche aus dem Innern abwechseln. Auch einige Beispiele der älteren Holzbaukunst wird das Werk bringen. Soweit die erste Lieferung ein Urtheil zulässt, sind die Aufnahmen durchweg ausgezeichnet und mit einem feinen Gefühl für die malerische und geschlossene Gesammtwirkung unternommen. Die aus der Anstalt von A. Frisch in Berlin hervorgegangenen Lichtdrucke sind durchgehends vorzüglich. Wer mit den Verhältnissen des schlichten und leicht ornamentirten Putzbaues zu rechnen hat, findet in den

vorliegenden Blättern vortreffliche stilistische Beispiele. Köstliche Blätter sind die Seeansicht von Schloss Drottningholm, die Ansicht von Schloss Kina, die Gartenfassade von Schloss Eriksberg, die Ansicht von Schloss Gripsholm, die Ansicht der Gartenfassade des Ritterhauses in Stockholm und namentlich die Gartenperspektive des Palais Tessin in Stockholm. Die hier gebotene Art der Auswahl, Aufnahme und Widergabe der Bauwerke lässt uns mit gespannter Erwartung den folgenden Lieferungen entgegensehen. — H. —

## Preisbewerbungen.

**Ein engerer Wettbewerb um Entwürfe für die architektonische Ausgestaltung der Kopfseite des Stadtgrabens am Corneliusplatz in Düsseldorf** ist vom dortigen Verschönerungs-Verein für die Architekten Düsseldorfs mit Termin zum 1. Juni d. J. ausgeschrieben worden. Es handelt sich um einen architektonischen Abschluss des Stadtgrabens gegen den Corneliusplatz etwa inform einer Ballustrade mit halbrundem Ausbau nach dem Garten unter Anordnung eines Wasserauslaufes. Hierfür ist ein beliebiges helles und wetterfestes Material in Aussicht zu nehmen. Die Herstellungskosten der ganzen Anlage dürfen 5000 ℳ nicht überschreiten. Verlangt werden Zeichnungen 1 : 500 und 1 : 100 oder Modelle. Als erwünscht wird in ersterem Falle eine Perspektive bezeichnet. Es gelangen 2 Preise von 100 und 50 ℳ zur Vertheilung. Preisrichter sind die Hrn. v. Endt, Krüger, Oeder, Poensgen und Stiller. —

**Wettbewerb Deutsches Buchgewerbehaus Leipzig.** Das neue Buchgewerbehaus soll hinter dem Buchhändlerhaus in Leipzig errichtet werden. Es soll mit letzterem eine architektonisch-harmonische Baugruppe bilden und den deutschen buchgewerblichen Vereinen eine gemeinsame Heimstätte bieten. In einem hohen Untergeschoss, drei Vollgeschossen und einem Dachgeschoss sind nach näherem Programm die Gutenberghalle, Museums- und Ausstellungsräume, Vereinsräume, eine Packetbestellanstalt für Buchhändler, Beamtenwohnungen und Nebenräume unterzubringen. Die Gutenberghalle ist als eine feierlich gestaltete Ehrenhalle von 3—400 qm Fläche für grössere, ernste Versammlungen aufzufassen. Unter den Museums- und Ausstellungsräumen sind die für das Buchgewerbe-Museum mit Vorzug zu behandeln. Für die Vereinsräume, welche für die zahlreichen Vereine der Buchgewerbe Unterkunft bieten sollen, ist ein gemeinsamer Saal für grössere Versammlungen von 100—150 Personen vorzusehen. Verlangt werden sämmtliche Grundrisse, Fassaden und zwei Schnitte 1 : 200, eine Innenansicht der Gutenberghalle 1 : 50, ein Durchschnitt des Haupttreppenbaues 1 : 100. Die Zeichnungen sind nur in Linien darzustellen. Ferner sind einzuliefern der übliche Erläuterungsbericht, sowie eine kubische Kostenberechnung mit einem Einheitssatze von 20 ℳ. An dem Wettbewerb können sämmtliche Architekten Deutschlands wie auch die Fachgenossen theilnehmen, welche in den ehemals zum Deutschen Bunde gehörigen österreichischen Landestheilen ihre Heimath haben. Neben der Zuerkennung der Preise ist ein Ankauf von nicht preisgekrönten Entwürfen für je 1000 ℳ in Aussicht genommen. Beschlüsse über Ausführung und Bauleitung sind vorbehalten. Der Wettbewerb ist gut vorbereitet, stellt eine interessante Aufgabe und dürfte demgemäss stark beschickt werden. —

**Wettbewerb Rathhaus Charlottenburg.** Der Bauplatz für das neue Rathhaus liegt an der Berliner Strasse, umfasst die Grundstücke No. 72 und 73 und geht bis zur Lützower Strasse durch. Die Baustelle ist nur an der Lützower Strasse unregelmässig. Ein Hauptpunkt der Aufgabe besteht darin, das neue Rathhaus derart anzuordnen, dass es unter möglichst langer Erhaltung des alten Hauses in mindestens zwei Bauperioden errichtet werden kann. Entgegen der in der letzten Zeit üblichen Bestimmung für die Räume von Rathhäusern mittlerer Städte ist eigens ein Repräsentationssaal von 2—300 qm mit Vorraum von 60—70 qm gefordert. Die sonstigen Raumanforderungen entsprechen auch hier den für solche Rathhäuser üblichen. Inbezug auf Architektur, Konstruktion, Material, Anzahl und Höhe der Geschosse usw. sind alle Freiheiten gelassen. An Arbeitsleistung werden verlangt: Grundrisse, Ansicht gegen die Lützower Strasse, Querschnitte 1 : 200, Ansicht gegen die Berlinerstrasse 1 : 100, Innenansicht des Repräsentationssaales 1 : 50; perspektivische Ansichten sind nicht gefordert, aber zulässig. Weiter sind verlangt ein Erläuterungsbericht, ein Kostenüberschlag nach der quadratischen und der kubischen Einheit, eine Zusammenstellung der Räume und ein Lageplan. Eine Baukostensumme ist nicht angegeben. Die Preise werden in der angegebenen Höhe auf alle Fälle vertheilt; ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 1000 ℳ ist in Aussicht genommen. Hinsichtlich der Ausführung werden Verpflichtungen nicht übernommen. — Die zur Lösung gestellte Aufgabe ist eine dankbare, die Bedingungen mässige hinsichtlich der Arbeitsleistung, anerkennenswerthe hinsichtlich der Preisbemessung. Die Theilnahme sei angelegentlich empfohlen. —

**Wettbewerb Aussichtsthurm Remscheid.** Zu dem Wettbewerb ist die ausserordentlich grosse Zahl von 195 Entwürfen eingelaufen, und dabei Preise von 300 ℳ an abwärts! Den ersten Preis errang der Entwurf „Dem Reichsschmied" der Hrn. Fr. Pützer und Herm. Jansen in Aachen; den zweiten der Entwurf mit dem Wappen des Fürsten Bismarck des Hrn. Gust. Jänicke in Berlin. Für je 100 ℳ angekauft wurden die Entwürfe „Remscheid 97" des Hrn. F. Berger in Berlin, „Bergisch" des Hrn. F. Brantzky in Köln, „1. April" der Hrn. R. Kiehl und Wilh. Thurm in Braunschweig und „Dank-Fried" der Hrn. Adams & Zander in Halle a. S. 12 Entwürfe erhielten eine lobende Erwähnung. Die öffentliche Ausstellung sämmtlicher Entwürfe findet bis zum 5. Mai in der Schützenhalle in Remscheid statt. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Mar.-Bfhr. des Schiff-Bfchs. Friese ist zum Mar.-Schiffbmstr., der Mar.-Bfhr. des Masch.-Bfchs. Jasse zum Mar.-Masch.-Bmstr. ernannt.

**Baden.** Dem Baupraktitant Henz von Mannheim ist unt. Verleihg. des Titels Reg.-Bmstr. die Stelle eines zweiten Beamten bei der Hochbauverwaltg. übertragen und ist derselbe der Bauinsp. Heidelberg zugetheilt.

**Preussen.** Dem Landes-Brth. a. D. Geh. Brth. Dreling in Düsseldorf ist der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife, dem Stadtbrth. Regelmann in Oberhausen der Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Brth. Klehmet in Berlin der kgl. Kronen-Orden III. Kl. und dem Stadtbauinsp. a. D. Scholz in Görlitz der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Erlaubn. zur Annahme und Anleg. verliehener fremdl. Orden ist ertheilt und zwar: den Reg.- und Brthn. Haassengier und Grapow, Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. zu Berlin, des fürstl. bulgar. Zivil-Verdienstordens III. Kl.; dem Reg.-Bmstr. Kleimenhagen in Breslau des fürstl. bulgar. Zivil-Verdienstordens IV. Kl. und dem Betr.-Dir. der Kronberger Eisenb. Karg in Kronberg des St. Stanislaus-Ordens III Kl.

Die Reg.-Bfhr. Max Kumbier aus Bischofswerder (Eisenb.-Bfch.), Wilh. Stein aus Oldenburg i. Gr. und Karl Dietz aus Suhl (Masch.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Kr.-Bauinsp. Brth. Greve in Altona tritt am 1. Mai d. J. in den Ruhestand.

Den kgl. Reg.-Bmstrn. Knauer in Charlottenburg, Alsen in Stettin und Dubislav in Berlin ist behufs Uebertritts in die Melior.-Bauverwltg. die Entlassg. aus der allgem. Bauverwltg., dem Reg.-Bmstr. Karl Voigt in Hannover die Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

**Württemberg.** Dem Hilfslehrer Dollinger ist die an der Baugewerkschule in Stuttgart erled. Professur für Mathematik und Naturwissenschaften übertragen.

Dem Brth. Eisenlohr in Stuttgart ist die Erlaubniss zur Annahme und Anlegung des ihm verliehenen russ. St. Stanislaus-Ordens III. Kl. ertheilt.

Der Bauinsp. Laistner ist auf die Stelle des Vorst. des bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. mit der Dienststellung eines Ob.-Beamten der Verkehrsanst. und dem Titel eines Ob.-Insp. befördert.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. K. P. Vermuthlich ist doch in Ihrem Bauvertrag eine Garantiezeit für die Bewährung der Arbeiten enthalten. Ist diese Garantiezeit abgelaufen, so kann der Bauherr nach unserer Ansicht gleichwohl noch Schadenansprüche erheben für mangelhafte Anordnungen, Materialien oder Konstruktionen, deren Schadenwirkung der Natur der Sache nach erst nach dieser Zeit hervortreten kann.

Hrn. Arch. P. G. in N. Warum haben Sie sich ohne Beobachtung von Vorsichtsmaassregeln in eine so unbestimmte Angelegenheit eingelassen? Aus dem Ausschreiben allein können Sie kein Recht ableiten, ein Honorar für Ihre Arbeiten zu beanspruchen, ebensowenig, wie das bei öffentlichen Konkurrenzen der Fall ist.

Hrn. kgl. Brth. W. in Br. Ein an der Oder vor einigen Jahren angestellter Versuch mit Pegeln der fraglichen Art hat zu so unbefriedigenden Ergebnissen geführt, dass das betreffende Probestück wieder beseitigt werden musste. Dagegen hat sich der von dem Feinmechaniker R. Fuess in Steglitz, Düntherstrasse 7—8 zu beziehende, mit Schuppenpanzerfarbe gestrichene „Präzisions-Pegel mit auswechselbarer Porzellantheilung" vortrefflich bewährt.

Hrn. N. 5. 100. Theilen Sie uns zunächst mit, was Sie vervielfältigen wollen.

Hrn. Bautechniker P. in K. i. Pr. Wir würden als einen angemessenen Entschädigungssatz 1 ℳ für die Stunde vorschlagen.

Anfragen an den Leserkreis.

Wie hat sich die Granitin-Dauerfarbe aus der Fabrik von Kleine & Flume in Bonn am Rhein bewährt?

M. E. in Nürnberg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW

Berlin, den 5. Mai 1897.



## Die neuesten Versuche mit Acetylen.

Seit dem ersten Auftreten des aus dem Calcium-Carbid hergestellten Acetylengases hat sich die auf dem Gebiete der Eisenbahnwagen- und Seezeichen-Beleuchtung bekannte Firma Julius Pintsch in Berlin für dieses neueste Erzeugniss der Gastechnik lebhaft interessirt, von vornherein jedoch ihre Stellungnahme zu der Frage der Verwendung von dem Ausfall sorgfältiger Untersuchungen abhängig gemacht, die sie aus eigenen Mitteln in grossem Umfange durchgeführt hat. Ueber deren Ergebniss wurde in einer Monatssitzung des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure berichtet*).

Der Herstellung des Acetylens aus Calcium-Carbid haben sich in neuerer Zeit verschiedene grössere Werke zugewandt; grosse Wasserkräfte sind gefasst worden oder sollen gefasst werden, um ebenfalls der Erzeugung von Calcium-Carbid zu dienen. Die Herstellungskosten für 1 kg Carbid werden sich bei sehr grossen Anlagen und unter allergünstigsten Umständen — d. h. also bei Vorhandensein grosser Wasserkräfte und in Gegenden, wo man Koks und Kalk ebenfalls billig erhalten kann — immerhin nicht unter 15 Pf. stellen. Zurzeit ist dasselbe in kleineren Mengen noch schwer für den Preis von 60 Pf. zu haben. Der Versand des Calcium-Carbid geschieht wegen der leichten Ansaugung des Wassers aus der Luft in luftdicht verschlossenen Blechbüchsen von verschiedener Grösse.

Die Herstellung des Acetylens aus Calcium-Carbid ist äusserst einfach, und weil das Licht so ausserordentlich schön ist, werden auch von Laien Experimente gemacht, wobei sich bereits vielfach Unglücksfälle ereigneten. Diese sind zumtheil darauf zurückzuführen, dass bei der Entwicklung des Acetylens durch Uebergiessen von Calcium-Carbid mit Wasser in ungeeigneten Apparaten eine so starke Erwärmung eintritt, dass die Zersetzungs- und Explosions-Temperatur des Acetylens (etwa 780° C.) erreicht und überschritten wird. Die Firma Pintsch hat deshalb einen Acetylen-Entwickler konstruirt, bei dem das Calcium-Carbid stets vollständig unter Wasser steht, so dass eine Erwärmung über 100° C. ausgeschlossen ist. Im Acetylen-Entwickler das Gas auch noch so zu verdichten, wie man es für die Wagenbeleuchtung braucht, ist aus denselben Gründen zu gefährlich. In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika entstand bei einem derartigen Versuch eine heftige Explosion, als Acetylen im Behälter auf einen Ueberdruck von 6 Atm. gestiegen war. Wenn andere ähnliche Versuche gut abgelaufen sind, so ist dies Zufall und lässt sich dadurch erklären, dass doch nur kleine Apparate für diese Versuche benutzt worden sind, welche vielleicht noch eine genügende Abkühlung während der Entwicklung zuliessen.

In Paris hat der Gemeinderath den Antrag gestellt, die Herstellung und den Verkauf von Acetylen zu verbieten, weil durch unrichtige Behandlung bereits viele Unglücksfälle hervorgerufen sind. Auch bei uns werden bedenkliche, leicht Gefahr bringende Entwicklungs-Apparate täglich angeboten; es würde aber im Interesse der Sache liegen, wenn wir es in Deutschland nicht so weit kommen liessen, wie es in Frankreich gekommen ist, damit eine an sich gute Sache, welche bei richtiger Behandlung ein wichtiger Faktor unseres modernen Kulturlebens und unserer viel Licht bedürfenden Zeit zu werden berufen ist, nicht in ihrer Entwicklung gehemmt, ja vielleicht für Jahre von der industriellen Benutzung ausgeschlossen wird. Durch sachgemässe Verordnungen bezw. durch Verbreitung des wahren Sachverhaltes der Gefahr muss vor dem unangemessenen Gebrauch des Acetylens eindringlich gewarnt werden.

Die von Pintsch angestellten umfangreichen Versuche sollten in erster Linie feststellen, ob das trockene Gas wirklich, wie allgemein behauptet wurde, in Berührung mit metallischem Kupfer und metallischen Kupferlegirungen äusserst explosive Verbindungen eingehe. Das hat sich nicht bestätigt, obgleich man die zur Bildung solcher Verbindungen günstigsten Umstände künstlich herbeigeführt hat. Die Berichte von auswärts bestätigen diese von der Firma Pintsch erzielten Ergebnisse vollauf. Auch die giftigen Eigenschaften des Acetylens sind aufgrund wiederholter Experimente soweit in Abrede zu stellen, als es keinesfalls gefährlicher ist, als das gewöhnliche Steinkohlengas.

Ein Punkt aber, welchem anfangs am wenigsten Bedeutung beigelegt wurde, tritt der allgemeinen Verwendung des reinen Acetylengases zu Beleuchtungszwecken am meisten hindernd in den Weg. Das ist die schon erwähnte Zersetzung und Explosionsgefahr bei Erwärmung auf 780° C. Verschiedene Experimente haben gezeigt, dass starke Erwärmungen der Acetylen-Behälter diese entweder bei geringer Temperatur an den Löthstellen schmelzen und so das Gas ohne Explosion zur Entzündung bringen, oder aber zur Explosion führen, wenn die Löthstellen nicht nachgeben, also hart gelöthet sind.

Es wurde dann noch ein weiterer Versuch hinsichtlich der Fortpflanzung der Zersetzung des Acetylens durch Rohrleitungen vorgenommen. Ein Behälter wurde mit 6 Atm. Acetylen angefüllt und mit einer Rohrleitung von 5 mm lichtem Durchmesser und 2 m Länge versehen. An einer Stelle, etwa 1,5 m vom Kessel entfernt, wurde das Rohr durch eine Wassergasflamme angewärmt; es erfolgte auch hier eine Explosion des Behälters, als das Rohr anfing rothwarm zu werden; vom Behälter blieben nur Splitter übrig.

Unter solchen Umständen erscheint es der Firma Pintsch bedenklich, reines Acetylen für Leuchtzwecke, ganz besonders aber für Eisenbahn-Waggonbeleuchtung, wo dasselbe in komprimirtem Zustande verwendet werden muss, zu empfehlen. Um aber die hohe Leuchtkraft des Acetylens dennoch für diesen Zweck nutzbar zu machen, wurden weitere Versuche angestellt, um zu ermitteln, wie die eben geschilderten Gefahren zu verringern oder ganz abzuwenden sind und es wurde gefunden, dass Acetylen in unkomprimirtem Zustande zwar auch zersetzt wird, dann aber sehr viel weniger heftig explodirt. Auch durch Mischung mit Fettgas wird das Acetylen weniger gefährlich, und so bietet die Verwendung eines Gemisches von 30 % Acetylen mit 70 % Steinkohlen- oder Fettgas für den Eisenbahnbetrieb keine Gefahr mehr, weil die Erhöhung der Temperatur niemals derartig sein kann, dass die Gasbehälter dadurch zertrümmert werden könnten. Die letzteren halten viel mehr aus, als die Spannung im ungünstigsten Falle bei einer Zersetzung der 30 %igen Acetylen-Beimischung betragen kann. Selbst 50 % Acetylen, gemischt mit 50 % Fettgas, sind bei weich gelötheten Behältern ungefährlich.

Statt des Fettgases kann auch ein Zusatz von Steinkohlengas gewählt werden. Die Anwendung einer Mischung von Acetylen mit Luft bleibt dagegen ausser Betracht, weil darin eine noch grössere Gefahr liegt, als wenn man reines Acetylen allein verwendet. Acetylen mit Fettgas ergiebt schon bei Beimischung bis zu 20 % Acetylen eine Zunahme an Leuchtkraft auf etwa das dreifache und zwar bei den gewöhnlichen Brennern, was einen enormen Fortschritt bedeutet. Vielleicht ist es aber möglich, für die verschiedenen Mischungsarten noch vortheilhaftere Brenner anzufertigen.

Rechnet man bei den jetzigen Carbidpreisen 1 cbm Acetylen in komprimirtem Zustande 2 ℳ und 1 cbm Fettgas zu 40 Pf., so kostet die reine Fettgasflamme f. 1 Kerze und Stunde 0,197 Pf., mit 20 % Acetylen-Beimischung nur 0,12 Pf. und auch mit 50 % Acetylen erst 0,174 Pf. So ist also ein Mittel gegeben, auch selbst in den einfachen Waggonlampen ohne jede Aenderung ein billigeres und vorzüglicheres Licht zu erhalten. Selbstverständlich ist man bei den besseren Laternen imstande, jede gewünschte Leuchtkraft mit Leichtigkeit zu erzielen.

Aehnlich, wenn auch finanziell weniger günstig, gestaltet sich die Mischung des Acetylens mit Steinkohlengas. Das reine Steinkohlengas ist im kleinen Fettgasbrenner gar nicht verwendbar, weil es mit blauer Flamme brennt; aber schon bei einer Beimischung von 30 % Vol. Acetylen tritt eine erhebliche Leuchtkraft-Aufbesserung in den verschiedenen Fettgasbrennern ein. Dieses Gemisch erreicht bereits eine ebenso hohe Leuchtkraft, als wenn man Fettgas allein verwendet.

Wenn man den Preis von Steinkohlengas mit 20 Pf. für 1 cbm annimmt, so stellen sich bei einem Gemisch von 30 % Acetylen zu 70 % Steinkohlengas die Kosten für 1 Brennerstunde und Kerze auf rd. 0,33 Pf. gegen 0,197 Pf. bei Verwendung von Fettgas allein und 0,12 Pf. bei Verwendung eines Gemisches von 80 % Fettgas und 20 % Acetylen.

Wenn also die Eisenbahn ein Gemisch von Steinkohlengas und Acetylen benutzt, so könnte dieselbe an solchen Stellen, wo jetzt schon Steinkohlengas vorhanden ist, durch Acetylen-Entwickler und eine Kompressionsanlage in einfachster Weise eine Füllstation für Eisenbahnwaggons errichten und dieselbe Beleuchtung, nur mit etwas höheren Kosten, erzielen, wie bisher etwa mit reinem Fettgas. Dabei können Laternen, Regulatoren, überhaupt sämmtliche Gasbeleuchtungs-Bestandtheile für Waggons, die zurzeit allgemein in Verwendung sind, genau in derselben Weise benutzt werden wie bisher.

Für Städtebeleuchtung ist das Carburiren von Steinkohlengas mit Acetylen nicht angebracht, weil man selbst bei den billigsten Carbidpreisen niemals auf den billigen Lichtpreis kommen wird, welchen man jetzt durch Anwendung von Auer-Gasglühlicht erzielt.

Es ist auch noch durch Versuche festgestellt worden, dass eine Acetylen-Anlage als solche nicht der Explosion ausgesetzt

*) Dieser Vortrag ist im Wortlaut in Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen erschienen.

ist, wenn von einem Gasbehälter die Rohrleitungen in die Häuser hineingeführt werden und in einem solchen Hause Feuer ausbricht, oder die Rohrleitung an irgend einer Stelle durch Zufall auf die Zersetzungstemperatur des Acetylens erwärmt wird. Die Zersetzung pflanzt sich dann nicht durch das Rohr bis in den Gasbehälter fort.

Diese Versuche sind das Vollständigste, was zurzeit auf diesem Gebiete vorliegt. Die preussische Staats-Eisenbahn-Verwaltung ist im Begriff, sich deren Ergebnisse zunutze zu machen und hat zu diesem Zwecke bereits eine Gasanstalt für Acetylen-Erzeugung auf dem Bahnhof Grunewald errichtet. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Dresdener Architekten-Verein.** Versammlung am 9. März 1897. Anwesend 30 Mitglieder und 1 Gast.

Die angeregte Beschaffung eines neuen „Vereinszeichens" durch ein Preisausschreiben im Vereine (die Arbeiten der Hrn. Tirostein, Seitler, Mebins und Thüme erhielten Vereins-Andenken), verlief insofern ergebnisslos, als man zum Beschlusse kam, das alte Vereinszeichen beizubehalten. Der Verein erklärt seinen Beitritt zur Renten- und Pensionsanstalt für deutsche bildende Künstler und sichert einen Jahresbeitrag von 30 *M* zu. Als ausw. Mitgl. wird Hr. Bmstr. Hampel aus Rumburg i. Böhm. aufgenommen.

Versammlung am 16. März 1897. Anwes. 26 Mitgl. und 2 Gäste. Der Vorsitzende begrüsst die Versammlung und ersucht die verschiedenen Kommissionen, eine Beschleunigung in der Bearbeitung ihrer Aufgaben eintreten zu lassen. Hierauf hielt Hr. Geh. Hrth. Heyn einen Vortrag über: „Tragfähigkeit des Baugrundes und Abmessung der Bankets".

Der Vortragende besprach zunächst die verschiedenen Arten des Baugrundes, Kies, Lehm, Sand, dann das Ausweichen und Aufquellen der Bausohle und stellt bezgl. Berechnungen für die anzunehmende Grösse und Tiefe der Gründung an. Grosse Beachtung komme der Druckvertheilung zu, um eine Gleichmässigkeit derselben auf die Bausohle zu erreichen. Ueber die Abmessungen der Bankets aus Beton und für solche aus Quadern werden vom Redner bestimmte Formeln aufgestellt, andere wieder über gleichmässige und ungleichmässige Druckvertheilung, wobei insbesondere die den ganzen Baugrund ausfüllende Betonsohle eingehende Besprechung findet. An den Vortrag schliesst sich noch eine lebhafte Besprechung über bezgl. Vorkommnisse in der Praxis. Es stattet der Vorsitzende zum Schluss dem Vortragenden den herzlichsten Dank des Vereins ab.

Der Verein beschliesst, dem Vereine für „Sächs. Volkskunde" in Dresden als Mitglied beizutreten.

Versammlung am 30. März 1897. Anwes. 17 Mitgl. Hr. Arch. Seitler berichtet über die Gerichtsverhandlung betr. den „Zusammensturz des Thurmes der Garnison-Kirche zu Hannover". An den Bericht schliesst sich eine Debatte: es sprechen Hr. Baudir. Höhlemann, Arch. Diestel und Müller über muthmaassliche Beschaffenheit des Baugrundes, über den verwendeten Weisskalk als einem zu fetten Binde-Material für die zum Bau genommenen Bausteine usw. — Eine im Fragekasten zur Besprechung gestellte Frage: „Ist der Dresdener Architekten-Verein damit einverstanden, dass die Berichterstattung über Architektur-Preisausschreiben und erfolgte Preisvertheilung in einem der angesehensten Dresdener Blätter zu Zwecken der Begünstigung gewisser Architektur-Firmen dient?" führte zu einer lebhaften Aussprache; es war die allgemeine Ansicht die, dass ein solches Gebahren ganz und gar zu missbilligen sei! —

Ord. Versammlung am 6. April 1897. Anwes. 19 Mitgl., 3 Gäste.

Hr. Arch. Otto Förster giebt die angekündigten Mittheilungen über das „Neue Baugesetz in New-York und über neuere amerikanische Bauten". Der Vortragende knüpft an eine zur Ansicht ausliegende amerikanische Zeitungs-Nummer von erstaunlichem Umfange und mit einer Unzahl von Illustrationen (Nichtfachzeitung) an, indem er erwähnt, dass in New-York täglich neue amerikanische Bauten in solchen Zeitungen abgebildet erscheinen. Kurze Artikel werden diesen Illustrationen beigefügt; der Vortragende verliest einige derselben. Nebenbei bemerkt Redner, dass in guter Geschäftslage am Broadway das qm Bauland 16—20 000 *M* kostet und dass die wüste Spekulation der Bauunternehmer, wie solche leider bei uns herrsche, dort nicht möglich sei, indem der Bauunternehmer entweder vorher eine grosse Summe als Garantie hinterlegen oder aber 2 Bürgen stellen müsse. Die Gründungstiefe erfolge des schlechten Baugrundes wegen meist bis auf 10 m Tiefe.

Das neue Baugesetz ist sehr streng in allen konstruktiven Angelegenheiten, kümmert sich aber gar nicht um Höhen und um die Gestaltung der Fassaden. Daher die kolossalen 20- und mehrstöckigen Gebäude. Die Versammlung besichtigt mit grossem Interesse die ausgelegten Zeitungen und die reiche Anzahl Abbildungen amerikanischer Bauten und spricht durch den Vorsitzenden dem Vortragenden den verbindlichsten Dank für den interessanten Vortrag aus.

Hierauf geben die Hoflieferanten Gebr. Liebert-Dresden eine eingehende Erläuterung der von dieser Firma ausgestellten Verglasungen mit amerikanischem Opalescentglas, welches bei der Chicagoer Weltausstellung zum ersten male Verwendung gefunden hatte. Das Glas wird durch Einmischen ungeschmolzener andersfarbiger Glasmassen hergestellt, es ist aber unmöglich, vorher die Farbe genau zu bestimmen, welche zum Vorschein kommen soll; das Glas hat viel Aehnlichkeit mit den antiken römischen Gläsern. Es empfiehlt sich nicht, zu viele und grosse Flächen aus Opalescentglas herzustellen, weil dadurch leicht eine zu schwere Wirkung erzielt wird, dagegen lassen sich Blumen, Blätter, Himmel und Wolken, Wasser usw. ausgezeichnet damit darstellen. Ein gutes Beispiel der Verwendung des neuen Glases ist im Hamburger Rathskeller — wo dasselbe zum ersten male in Deutschland verwendet wurde — zu sehen. In Deutschland das Glas herzustellen, hat bisher zu keinen günstigen Ergebnissen geführt. Das Glas wird bis jetzt noch nach dem Gewicht verkauft, 1 kg (10 kg = 1 qm) kostet 4 *M*, mithin 1 qm 40 *M*; in besserer Ausführung ist es indess noch theurer, so z. B. stellt sich in einem ausgestellten Blumenfenster für ein Dresdener Wohnhaus 1 qm auf rd. 120 *M*. Noch erläutert Hr. Liebert zwei aus sog. Ueberfangglas hergestellte Glasbilder. Die sehr interessanten Mittheilungen fanden den lebhaftesten Beifall der Versammlung, welchem der Vorsitzende noch besonders Ausdruck verleiht. — Es werden als neue Mitglieder aufgenommen: die Hrn. Arch. Woldemar Schmeil und Otto Schmidt. — O. H.

**Im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Münster i. W.** hielt am 11. März Hr. Reg.-Bmstr. Bernhard Hertel einen Vortrag über „Bemalte Glocken". Anknüpfend an den im Winterhalbjahre 1895/96 von ihm gehaltenen grösseren Vortrag über die Lambertikirche zu Münster i. W. und deren Baugeschichte, sowie über den von ihm geleiteten Neubau des Lambertithurmes giebt Redner zunächst eine Beschreibung des vor einigen Wochen wieder in Benutzung genommenen alten Geläutes. Dasselbe besteht aus fünf Läuteglocken und einer Schlagglocke. Die Glocken stammen aus den Jahren 1375, 1493, 1497, 1547 und 1619. Von der ältesten Glocke ist der Verfertiger nicht bekannt; während die zwei aus dem Jahre 1493 und die Glocke von 1497 von dem berühmten Glockengiesser Gheradus de Won; die von 1547 von Antonius von der Borck und die von 1619 von Heinrich Caesun gegossen sind. Sämmtliche 6 Glocken sind inbezug auf Ausstattung, Guss und Ton sehr gut gelungen und theilweise sogar Meisterwerke des Glockengusses. Sodann beschreibt der Vortragende die von ihm aufgefundene Bemalung an der Lamberti-, Katharinen- und Marienglocke. Die Lamberti- und die Katharinenglocke sind mit dem Bildnisse des Namenspatrons geziert, während die Marienglocke (zugleich Todtenglocke) das Bild des Todes, den Sensenmann mit Sichel und Stundenglas, zeigt. Sämmtliche Bilder sind in Oelfarbe aufgetragen. Die Darstellungen auf der Lamberti- und Marienglocke sind ziemlich flüchtig und zum Theil derb; dagegen ist das Bild auf der Katharinenglocke eine sehr schöne und zarte Ausführung. Da in der Glockenkunde an keiner Stelle der Bemalung von Glocken Erwähnung gethan wird, glaubte Redner verpflichtet gewesen zu sein, die von ihm aufgefundene Verzierung der 3 Glocken durch Oelgemälde im Arch.- u. Ing.-V. einer Besprechung unterziehen zu sollen, damit hierdurch auf diese bis jetzt unbekannte Ausschmückung der Glocken die Aufmerksamkeit gelenkt werde.

Die an den Vortrag sich anschliessende sehr lebhafte Besprechung gab dem Vortragenden noch Veranlassung, sich des Weiteren über den Glockenguss selbst, über die Inschriften und Verzierungen in den verschiedenen Zeitaltern zu verbreiten und über die Konstruktion der Glockenrippen und deren verschiedene Arten, sowie über harmonische und melodische Geläute, über die Glockenweihe und schliesslich über Glockensammlungen, von denen das Museum des Alterthumvereins zu Münster i. W. wohl die vollständigste besitzt, Mittheilungen zu machen. —

**Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein und Westfalen.** Vers. am 5. April. Vors. Hr. Stübben. Anwes. 29 Mitgl.

Unter den Eingängen ist hervorzuheben eine Einladung der Société Centrale d'Architecture de Belgique in Brüssel zu einem gemeinschaftlichen Ausfluge des Vereins nach Belgien und zur Besichtigung der diesjährigen internationalen Brüsseler Ausstellung. Der Ausschuss für Ausflüge beabsichtigte für dieses Jahr einen grösseren Sommerausflug nach Kopenhagen vorzuschlagen und hat bereits ein Programm hierfür aufgestellt. Nach längerer Besprechung, an der sich ausser dem Vorsitzenden die Hrn. Kaaf, Unna, Gerlach, Siegert, Stadör und Hintze betheiligen, wird beschlossen, der Einladung nach Belgien zu folgen und den Ausschuss für Ausflüge mit Ausarbeitung eines Programms zu beauftragen. Der Vorsitzende theilt mit, dass an den Hrn. Brth. Scheck in Berlin, der sich um das Wochenblatt für Architekten und Ingenieure (später Wochenblatt für Baukunde) grosse Verdienste

erworben, anlässlich seines 70. Geburtstages ein Glückwunsch-Telegramm im Namen des Vereins gerichtet worden sei, womit die Versammlung sich einverstanden erklärt. Als ausw. Mitgl. wurde aufgenommen Hr. Ob.-Ing. Vespermann in Barmen.

Hr. Clef hält den angekündigten Vortrag „über die alten und neuen Bauten des Kölner Hafens“.

Unterm 18. Sept. 1804 bewilligte Kaiser Napoleon bei seiner Anwesenheit in Köln der Stadt einen Freihafen, zu dem indess erst 1824 der erste Stein gelegt wurde. Eine sogen. Freihafen-Kommission miethete von der Stadt alle ins Gebiet des Freihafens fallenden Gebäude, benutzte diese als Lagerhäuser, bezog die Lagergebühren und tilgte mit deren Ueberschüssen die Anlagekosten. Nach Auflösung der Kommission ging die Verwaltung des Freihafens zeitweilig auf die Kölner Handelskammer über, bis am 20. April 1833 die Staatsregierung die Uebergabe des Hafens nebst allem vorräthigen Gelde an die Stadt veranlasste. Die Stadt verwendete nunmehr bedeutende Summen zum Ausbau der Lagerhäuser und der Werftanlagen und zur Verbesserung der Betriebseinrichtungen. Nachdem 1830 der erste eiserne Krahn nach englischem Vorbild von der Gutehoffnungshütte in Sterkrade gefertigt war, wurde 1833 bereits der sechste eiserne Krahn aufgestellt. Von den Gebäuden des alten Kölner Freihafens ist besonders erwähnenswerth das alte Lagerhaus an der Mühlengasse, ehedem das Versammlungslokal der Fischerzunft, zu der auch die Schiffer gehörten, jetzt Sitz des Hafen-Kommissariats. 1835—38 wurde durch den Stdtbmstr. Weyer das grosse Lagerhaus erbaut, dessen Gründung besondere Schwierigkeiten verursachte. Vortragender machte dann Angaben über die Verkehrssteigerung des Kölner Hafens, die besonders in den letzten Jahren sehr bedeutend war. Die städtischen Einnahmen aus dem Hafenbetrieb sind von 151 300 ℳ im Geschäftsjahre 1889/90 auf 254 200 ℳ im Jahre 1895/96, mithin in 5 Jahren um 68 % gestiegen, der Lastverkehr in demselben Zeitraum von 9 Mill. auf 15 Mill. Zentner. 1889 verkehrten 3 Seebote regelmässig mit Köln, 1896 bereits deren 20, während noch zwei weitere Rhein-Seedampfer z. Zt. im Bau begriffen sind. Im Jahre 1894/95 wurden die Gleise auf dem erbreiterten Trankgassenwerft dem Verkehr übergeben und daselbst 4076 Waggon verladen, 1895/96 bereits 6826 und 1896/97 10 023 Waggon, also im letzten Jahre für den Arbeitstag durchschnittlich 35 Waggon auf der nur 400 m langen Werftstrecke. Uebergehend zu den neuen Hafenanlagen macht Vortragender zunächst über die Grössenverhältnisse nähere Angaben. Während der jetzige Zollhafen rd. 14 000 qm umfasst mit insgesammt 9300 qm Nutzfläche der Lagerhäuser, wird der neue Zollhafen eine Fläche von 26 200 qm bedecken mit 16 300 qm Nutzfläche der Lagergebäude. Alsdann beschreibt der Vortragende an Hand zahlreicher Zeichnungen die einzelnen Gebäude des neuen Hafens, von denen das prächtigste, das Hauptsteueramt, die nördliche Spitze der Halbinsel beherrscht. Alle Gebäude erforderten, weil im alten Rheinbett errichtet, sehr bedeutenden Fundamentaufwand, sodass nahezu die ganze erste Bausaison auf die Gründungen verwandt wurde, während in der zweiten Bausaison die Gebäude im Rohbau vollendet wurden. Ausser den in Eisenfachwerk hergestellten Schuppen für Spediteure, ferner dem Krafthause, in dem das Druckwasser für den ganzen Hafenbetrieb mittels Elektromotoren erzeugt wird, den Lokomotivschuppen und dem in den Flächen mit Ringofenziegeln verblendeten Hafenamtsgebäude sind alle Gebäude in echtem Material mit Tuffsteinblendung der Flächen hergestellt und es ist überall auf architektonische Ausbildung und freundliche Erscheinung Werth gelegt. Es verdient alle Anerkennung, dass die Stadtvertretung trotz der grossen Kosten der Nutzanlagen auch die sehr erheblichen Mittel für die architektonische Ausbildung bewilligte, sodass das in allen Jahrhunderten mit Recht gepriesene Rheinpanorama Kölns durch diese moderne Nutzanlage keine Einbusse erleidet, vielmehr eine der neuzeitlichen Handelsbedeutung der Stadt würdige Umwandlung erfährt.

Bei der Besprechung, an der sich die Hrn. Kaaf, Siegert und Gross betheiligen, hebt der Vorsitzende hervor, dass bereits heute, noch ein Jahr vor der voraussichtlichen Eröffnung des neuen Rheinau-Hafens, sämmtliche Gebäude und Lagerplätze auf der Rheinau-Halbinsel vermiethet sind, sodass voraussichtlich sofort nach der Eröffnung auch schon die Erweiterung der neuen Werftanlagen in Aussicht zu nehmen ist. Hierfür ist rheinaufwärts noch eine Uferstrecke von 1 km verfügbar, nach deren Ausnutzung man wohl zum Bau des geplanten rechtsrheinischen Hafens oberhalb Deutz wird übergehen müssen, bei dem indess vorher noch schwerwiegende Hindernisse, zumeist nicht technischer Art, zu überwinden sind.

## Vermischtes.

**Zur Honorarfrage für Schiedsrichter.** Ein Vorkommniss, welches weitere Fachkreise interessiren dürfte, spielt sich gegenwärtig vor Gericht ab. Aus einem Werkverdingungs-Vertrag, der zwischen der Stadt Kattowitz und einem dortigen Unternehmer geschlossen war, hatten sich Differenzen ergeben, welche vertragsmässig durch schiedsrichterliches Verfahren zu begleichen waren. Als Schiedsrichter waren seitens der beiden Partheien der Stadtbaurath und der Stadtbaumeister zweier benachbarter Städte ernannt worden, die sich diesem ihnen freiwillig übertragenen Amte auch unterzogen hatten. Das Verfahren selbst, welches, abgesehen von der Höhe des Gegenstandes, eine ganze Anzahl zeitraubender Vorverhandlungen, umfangreicher Untersuchungen usw. erforderte, begann im Dezember 1895 und war endgiltig zu Ende geführt im Dezember 1896; es sind eine ganze Anzahl (6) länger dauernder Lokaltermine sowie Konferenzen und ein erheblicher Aufwand häuslicher Arbeit erforderlich gewesen, um die von Hause aus ziemlich verfahrene Angelegenheit zu entwirren und zu klären. Nachdem dies endlich mit vieler Mühe geschehen, das Verfahren beendet und aufgrund des übereinstimmenden Spruches der Herren Schiedsrichter die bei weitem überwiegende Schuld in dem Streitfall der Stadt bezw. dem Magistrat als deren Vertreter zuerkannt werden musste, wurde folgerichtig auch letzterem der entsprechende Kostenantheil mit $^{7}/_{8}$ auferlegt.

Bei Aufstellung ihrer Liquidation haben die Schiedsrichter genau nach den Bestimmungen des § 8 I und II der Honorarnormen verfahren, wozu dieselben auch völlig berechtigt zu sein glaubten, zumal die Arbeit mit besonders grosser Genauigkeit behandelt werden musste. Diese Liquidationen nun, deren Höhe sich bei jedem der Schiedsrichter auf mehre hundert ℳ (rd. 400—600) beläuft, hat der Magistrat als zu hoch beanstandet; er will den betr. Herren f. d. Stunde nur 2 ℳ zubilligen, ein Satz, der „bei Gericht“ an geladene Zeugen und Sachverständige als Höchstsatz gezahlt werde. Aufgrund dieser Annahme hat der Magistrat die Liquidationen um durchschnittlich etwa 60 % gekürzt.

Interessant ist nun folgender Vergleich. An dem Schiedsgerichtsverfahren waren auch zwei Anwälte betheiligt, die genau einen Verhandlungstermin mitgemacht haben (am anderen waren sie der gerade beginnenden Ferien halber unentschuldigt fortgeblieben), ferner hatten sie jeder einen „Schriftsatz“ ausgearbeitet. Hierfür ist seitens der betr. Herren völlig zu Recht nach der ihnen zustehenden Gebühren-Ordnung liquidirt worden. Bleibt nun die Auffassung des Magistrats bezgl. Kürzung der Liquidation den Schiedsrichtern gegenüber als zu Recht bestehen, so wird es sich ereignen, dass dieselben für ihre erheblich grössere und umfangreichere Thätigkeit — ganz abgesehen von Schwierigkeiten — u. Umst. ein geringeres Honorar erhalten, als die in ihrer Arbeit unzweifelhaft sehr viel geringer belastet gewesenen Herren Anwälte.

Es ist kaum glaublich, dass eine Behörde, die noch dazu einen technisch gebildeten Beamten zur Seite hat, eine derartige Maassnahme treffen kann, wie sie in dem geschilderten Vorgehen zum Ausdruck kommt; aber die Thatsache steht leider fest. Selbstverständlich ist die einzig richtige Antwort auf dieses Vorgehen die gerichtliche Klage und diese ist seitens des einen der betheiligten Herren bereits erhoben. Ueber den Verlauf der Angelegenheit wird nach ergangener Entscheidung an dieser Stelle weiter berichtet werden. Jedenfalls ist aber für alle diejenigen Herren Kollegen, welche in die keineswegs angenehme Lage versetzt sind, ein Schiedsrichteramt übernehmen zu sollen bezw. zu müssen, aus dem Verhalten des Kattowitzer Magistrates eine sehr lehrreiche Warnung zu entnehmen —

**Zession von Baugeldforderungen.** In einer von einem Bauunternehmer mit einer Aktiengesellschaft geschlossenen Vertrage war bestimmt, dass die zwei ersten Baugeldraten nach Vollendung der Balkenlage über dem Erdgeschoss und dem zweiten Geschoss, die dritte Rate nach Richtung des Dachverbandes und die vierte nach Abnahme des Rohbaues gezahlt werden sollten. Nach Vollendung der Balkenlage hatte der Unternehmer den Bau liegen lassen, deshalb hat die Aktiengesellschaft das Haus fertig gebaut und die Baukosten auf die von ihr zugesagten Baugelder verrechnet. Gleichwohl zedirte der Unternehmer die III. und IV. Rate und der Zessionar verlangte Zahlung. Er fand auch Gehör beim Berufungsgericht, welches ihm die Forderung zuerkannte, weil der Dachverband und der Rohbau für Rechnung des Unternehmers mit dem ihm gebührenden Baugelde vollendet worden sei. Das Reichsgericht hat jedoch in dem in der jur. Wochenschr. mitgetheilten Spruche vom 14. Nov. 1896 I. 392/96 die Klage abgewiesen. Die Ausführung des Baues auf Kosten des Unternehmers war keine Erfüllung des Vertrages durch Zahlung der Baugelder an den Unternehmer statt an den Kläger, sondern war die Ausübung des der Beklagten aus dem Vertrage zustehenden und deshalb auch gegen den Kläger wirkenden Rechtes, sich infolge des Verzugs des Unternehmers auf dessen Kosten in die Lage zu setzen, in der sie sich ohne den Verzug des Unternehmers befunden hätte. Hätte der Unternehmer die Arbeiten der III. und IV. Rate ausgeführt, so wäre sein Anspruch und damit der Anspruch des Klägers auf die III. und IV. Rate fällig geworden und durch die Zahlung der Raten hätte die Beklagte den entsprechenden Theil der Forderung erworben, von welcher der Bestand der eingetragenen Kautionshypothek abhängig ist. Dadurch, dass die Beklagte die Arbeiten selbst ausgeführt hat, ist nicht der Anspruch auf die Baugelder für den Unternehmer fällig geworden und der Beklagten nur ein

Anspruch auf Verrechnung der von ihr verauslagten Baukosten auf die Baugelder erwachsen, sondern der Anspruch auf die Baugelder ist erloschen und es handelt sich nur noch um die zwischen dem Unternehmer und der Beklagten auszumachende Frage, in welcher Höhe die Kautionshypothek besteht. Dies entspricht der Natur des Baugeldvertrages und dem vermuthlichen Willen der Betheiligten. Baugelder werden bewilligt und gezahlt für Bauten, die der Baugeldnehmer ausführt, der durch die Ausführung zugleich das Sicherungsobjekt für die Baugelder herstellt. Die Betheiligten können nicht gewillt gewesen sein, den Baugeldgeber in die Lage zu versetzen, den Bau selbst aus eigenen Mitteln mit den von ihm zugesagten Baugeldern auszuführen und die Baugelder noch einmal an den Baugeldgläubiger oder dessen Zessionar zahlen zu müssen, ihm aber nur einen Gegenanspruch aus der Bauausführung übrig zu lassen. Aus der im Vertrage stipulirten Verrechnung der Baukosten auf den Baugeldkredit folgt dies nicht, weil davon, dass die Verrechnung einen Baugeldanspruch für den Unternehmer übrig lassen könnte, nicht die Rede sein kann, nachdem dieser den Bau hat liegen lassen und die Beklagte ihn ausgeführt hat. M.

**Zum Dienstverhältniss der bayerischen Staatsbaubeamten.** Bei der Tiefbau-Abtheilung der k. bayerischen Staatsbauverwaltung befinden sich zurzeit 74 pragmatische Beamte in Thätigkeit und zwar:

A. 2 Oberbauräthe als Referenten im Staatsminist. des Innern,
B. 8 Reg.- u. Kreisbauräthe als Ref. bei den Kreisregierungen,
C. 24 Bauamtmänner als Vorstände der äusseren Aemter,
D. 7 Regierungs- und Kreisbauassessoren im Ministerium und bei den Kreisregierungen,
E. 33 Bauamtsassessoren als Nebenbeamte bei den äusseren Aemtern.

Bemerkenswerth sind die Altersverhältnisse. Das Lebensalter der einzelnen Beamten ist nämlich bei:

| | | Durchschnitts-Alter: |
|---|---|---|
| A. | 52 und 49 Jahre . . . . . . . . | 50 J. 6 M. |
| B. | 65, 59, 54, 52, 50, 49 und 46 J. . | 53 „ 7 „ |
| C. | 57, 52, 51, 50, 49, 48, 47, 46 und 45 J. | 49 „ 6 „ |
| D. | 50, 49, 47 und 46 J. . . . . . . . | 47 „ 2 „ |
| E. | 50, 49, 48, 47, 46, 45, 44, 43 u. 42 J. (22 Assessoren) . . . . . . . . | 45 „ 6 „ |
| | 38, 36, 32, 31, 30 29, 28 und 27 J. (11 Assessoren) . . . . . . . . | 31 „ 1 „ |

In den nächsten Jahren steht voraussichtlich nur eine Pensionirung wegen hohen Alters bevor. Im Uebrigen ist ohne Weiteres ersichtlich, wie beispiellos ungünstig jetzt die Beförderungs-Aussichten der Bauamtsassessoren sind, da die überwiegende Mehrzahl der letzteren nur um weniges jünger ist, wie die Inhaber der höheren und höchsten Stellen. —

## Bücherschau.

**E. Häseler,** Prof. Der Brückenbau in 3 Theilen. I. Th. Die eisernen Brücken. 3. Lieferung. Braunschweig 1897. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn. Preis geh. 15 ℳ.

Das vorliegende treffliche Werk, das nach der Absicht des Verfassers ein „Handbuch zum Gebrauche beim Entwerfen von Brücken in Eisen, Holz und Stein sowie beim Unterricht an technischen Hochschulen" sein soll, ist in etwas langsamer Folge seit dem Jahre 1888 im Erscheinen begriffen. Die beiden ersten Lieferungen sind in der „Dtschn. Bztg." bereits früher besprochen worden, es kann daher auf die bezüglichen Ausführungen auf S. 319 Jahrg. 1889 und S. 346 Jahrg. 1894 verwiesen werden. Der Vollständigkeit halber sei jedoch nochmals ein kurzer Ueberblick über Umfang und Vertheilung des Stoffes gegeben. Es enthält Lieferung 1 in 5 Kapiteln: Die Hauptbestandtheile, allgemeine Eintheilung und Anordnung der eisernen Brücken; Material, Erhaltung und zulässige Beanspruchung; Vernietung und Verschraubung; Querschnitte der Gurtungen und Wandglieder; Lager der Balkenbrücken. Lieferung 2 ist in Kapitel 6 ausschliesslich der Fahrbahntafel und Konstruktion der Fusswege gewidmet, während sich die jetzt vorliegende 3. Lieferung in Kapitel 7 auf die Konstruktion des Bahngerippes beschränkt. Die 4. und letzte Lieferung des I. Theiles, welche für das nächste Jahr in Aussicht gestellt ist, soll die bauliche Anordnung der Hauptträger der Balken-, Hänge- und Bogenbrücken, die Querversteifung gegen Winddruck und seitliche, durch die Betriebslast verursachte Schwankungen, sowie eine Uebersicht der bekannteren Systeme der beweglichen Brücken bringen. Die bisherigen 3 Lieferungen umfassen 392 Seiten Text (Quartformat) und 49 Tafeln. Sie enthalten ausserdem zahlreiche in den Text gedruckte Abbildungen. Es kann nunmehr also ein Schluss wenigstens auf den Umfang des I. Theiles gezogen werden. Ueber Umfang und Eintheilung der beiden anderen Theile fehlen leider auch jetzt noch die Angaben.

Die 3. Lieferung hat im übrigen gehalten, was die beiden anderen versprachen Sie beschäftigt sich, wie schon oben angeführt, ausschliesslich mit dem Bahngerippe. Zunächst wird die Ausbildung, Auflagerung und Befestigung der Zwischenlängsträger besprochen und die Berechnung in allen Einzelheiten durchgeführt. Bei den getrennten, fest mit den Querträgern verbundenen Zwischenträgern werden dabei die aus dieser Konstruktion für die Querträger sich ergebenden Zusatzspannungen ermittelt. Bei den kontinuirlichen Zwischenträgern wird der Einfluss der Durchbiegung der Querträger und der wagrechten Ausbiegung des Ueberbaues durch den Winddruck berücksichtigt. Eingehend wird die Konstruktion und Befestigung der Querträger behandelt und durchgerechnet hinsichtlich der frei aufgelagerten, an den Enden eingespannten und auf Verdrehung beanspruchten Träger. Die weiteren Paragraphen beschäftigen sich mit der Ausbildung des Bahngerippes schiefer Brücken und der Eisenbahnbrücken in Kurven, mit dem Anschluss der Fahrbahn an die Widerlager und ihre Ueberführung über die Zwischenpfeiler, schliesslich zuletzt mit dem Bahngerippe und der Berechnung der Fusswege.

Der Text ist überall knapp und klar, den Berechnungen sind stets Zahlenbeispiele beigegeben, die Zeichnungen sind gut ausgeführt und ausgewählt, wobei die neueren Brücken entsprechende Berücksichtigung fanden, und sind, was dem Zwecke des Werkes besonders entspricht, auch in einem ausreichend grossen Maasstabe gezeichnet. Wir können daher nur das günstige Urtheil bestätigen, welches den beiden ersten Lieferungen zutheil wurde. — Fr. E.

## Preisbewerbungen.

**Bewerbung um den grossen Staatspreis für Architektur.** Er wurde nicht als Ganzes verliehen. Je eine Hälfte von 1650 ℳ erhielten die Hrn. Franz Brantzky in Köln a. Rh. (Berichtigung der Notiz auf S. 180) und Werdelmann in Breslau.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Garn.-Bauinsp. Krah, beauftr. mit der Wahrnehmung der Geschäfte eines Int.- und Brths. bei der sächs. Korps-Intend., ist zum Int.- und Brth. ernannt.

**Preussen.** Dem Kr.-Bauinsp. Brth. Helbig in Wiesbaden ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. Dem Landes-Brth. Stiehl in Kassel ist die Erlaubn. z. Anlegg. des ihm verlieh. Ritterkr. I. Kl. des grossh. sächs. Haus-Ordens der Wachsamkeit od. vom Weissen Falken ertheilt.

Der Reg.-Bfhr. Kleinenbroich in Bensberg ist gestorben.

**Württemberg.** Dem Bauinsp. Brth. Findeisen bei der Gebäude-Brand-Versichergs.-Anstalt ist die Stelle eines Brths. bei der Minister.-Abth. für das Hochbauwes. übertragen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. E. P. in W. Die Frage lässt sich nicht ohne Weiteres beantworten. Entschädigung können Sie dann verlangen, wenn Ihnen der Nachweis gelingt, dass Sie infolge der schriftlichen Zusicherung bereits Ausgaben für irgend welche Zwecke für die in Aussicht gestellt gewesene Arbeit gehabt haben. Eine Abstandssumme können Sie selbstverständlich dann verlangen, wenn eine solche vereinbart war. Ob auch im verneinenden Falle, hängt von der besonderen Natur der Arbeit ab. Wir empfehlen, einen Rechtsanwalt zu befragen. —

Hrn. Krsbmstr. H. in L. Wir verweisen Sie auf die kleine Schrift des Hrn. Prof. Dietrich „der Hausschwamm vom bautechnischen Standpunkte", Berlin bei Siemenroth & Troschel; daraus werden Sie ersehen, dass völlige Freiheit des Bauholzes von Schwamm-Sporen technisch überhaupt nicht gewährleistet werden kann, dass es vielmehr nur darauf ankommt, das Holz so zu verwenden, dass die Bedingungen der pflanzlichen Entwicklung des Schwammes, Feuchtigkeit, Dunkelheit, Luftabschluss, vielleicht auch noch gar Wärme, nicht gegeben sind oder doch wenigstens nicht gleichzeitig gegeben sind. Bei Eiskellern ist das Wachsthum der zufällig vorhandenen Sporen an gewöhnlichen Bauhölzern nur schwer zu vermeiden, wenn es auch durch die niedrige Temperatur zurückgehalten wird. Die gewöhnliche Behandlung mit Karbolineum inform eines Anstriches bietet auch keinen sicheren Schutz, sofern bereits Schwammfasern in das Innere des Holzes eingedrungen sind. Als Radikalmittel kann nur eine völlige Durchtränkung der Hölzer mit fäulnisswidrigen Stoffen (welche auch das Wachsen des Schwammes verhindern) empfohlen werden, wie dies bei Eisenbahn-Schwellen und Telegraphen-Stangen üblich ist.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Im Brief- und Fragekasten von No. 30 finde ich eine Mittheilung mit einem abfälligen Urtheil über das Fluatiren von Zementputz. Da diese Mittheilung jeder beweisenden Unterlage entbehrt, ersuche ich Sie um gefl. Richtigstellung unter Hinweis auf die im Gegentheil überall mit gutem Erfolg geschehene Anwendung der Fluate zum Vorbereiten von frischem Zement zum Oelfarbanstrich. Als Unterlage für meine Angaben sende ich anbei eine Anzahl gedruckter Berichte, sowie einen Auszug eines mir in diesen Tage zugegangenen Briefes (Liegen uns vor. Die Red.). Hans Hauenschild.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 8. Mai 1897.



# Ueber die Hafenanlagen Stettins und dessen Wasserverbindungen mit dem Meere und dem Binnenlande.

(Schluss).

## III. Stettins Wasserverbindungen mit dem Binnenlande.



Hat somit die Stadt Stettin alles gethan, was in ihrer Macht stand, ihre Hafenanlagen und ihre Wasserverbindung mit dem Meere so zu gestalten, dass sie einen grossen Verkehr aufzunehmen imstande sind, so muss dieselbe ihr Augenmerk jetzt hauptsächlich darauf richten, bessere Binnenwasserstrassen zu erreichen. Stettin ist in den letzten Jahrzehnten immer mehr ein Umschlagsplatz für den Binnenlandverkehr geworden und spielt somit für das Odergebiet eine ähnliche Rolle, wie Rotterdam für den Rhein. Ein derartiger Speditionshandel kann in einem Seehandelsplatze nur dann zur vollen Entfaltung gelangen, wenn er ein aufnahmefähiges Hinterland besitzt und zu demselben gute Verkehrswege, namentlich aber gute Wasserverbindungen für den billigen Transport von Massengütern hat. Fehlen diese Vorbedingungen, so kann auch der beste Seehafen einen grösseren Speditionshandel nicht erzeugen.

An einem grossen, aufnahmefähigen Hinterlande mangelt es nun Stettin nicht, da es den natürlichen Seehafen für die Provinzen Pommern, Brandenburg, Posen und Schlesien, sowie für einen grösseren Theil von Oesterreich-Ungarn bildet. Dagegen sind die Wasserverbindungen mit diesen Gebieten zum Theil recht mangelhaft, während die Konkurrenzstadt Hamburg wesentlich bessere Wasserwege nach dem Binnenlande aufzuweisen hat.

Der Lebensnerv der ganzen Stettiner Binnenschiffahrt ist die Oder mit ihren Nebenflüssen Warthe und Netze. Ausserdem ist es aber eine künstliche Wasserstrasse, welche den Stettiner Umschlagshandel ganz besonders belebt, nämlich der Finow-Kanal, der in Verbindung mit der kanalisirten Havel den kürzesten Wasserweg zwischen der Reichshauptstadt Berlin und Stettin herstellt.

Die von der Staats-Regierung dem Ausbau des Oderstromes zugewendete Sorgfalt hat auf diesem Flusse einen grossen Binnenschiffahrtsverkehr erzeugt, wenngleich die häufigen niedrigen Wasserstände der letzten Jahre der Entwicklung der Schiffahrt manches Hinderniss bereiteten. Immerhin sind noch viele Wünsche der Schiffahrts-Interessenten unerfüllt geblieben; sie erstrecken sich namentlich auf die Beseitigung der durch starke Sandablagerungen gebildeten Schiffahrtshindernisse bei Schwedt und bei Küstrin, sowie auf die Höherlegung einer Anzahl von Brücken, welche bei höheren Wasserständen den Verkehr hemmen.

Die Warthe und die Netze haben nicht nur durch den auf ihnen stattfindenden Schiffsverkehr sondern auch durch den Flossverkehr ihre Bedeutung für den Stettiner Handel. Namentlich ist es aber die Netze, welche durch ihre Verbindung mit der Weichsel mittels des Bromberger Kanals den Stettiner Holzhandel instand setzte, mit dem aus Russland und Galizien bezogenen Flossholz ein lebhaftes Ausfuhrgeschäft zu betreiben.

Die Holzausfuhr seewärts betrug im Jahre 1888 $74\,005^{t}$ und im Jahre 1889 sogar $78\,028^{t}$ und bestand im Wesentlichen aus dem Versand von Eichenholz nach England. Bis zum Jahre 1894 ist dieselbe aber wieder bis auf $41\,631^{t}$ zurückgegangen und hat sich seit der Zeit auch nicht mehr gehoben, da Stettin mit Danzig, welches den Vortheil der kürzeren und besseren Wasserverbindung für das Flossholz der Weichsel hat, nur noch schwer konkurriren kann. Mehre grössere Holzausfuhrgeschäfte sind daher in Stettin eingegangen, andere haben Filialen in Danzig errichtet und besorgen von dort aus den Versand.

Eine der wichtigsten Binnenwasserstrassen für den Stettiner Umschlagshandel ist, wie schon vorher erwähnt, der Finow-Kanal, da auf ihm etwa die Hälfte der seewärts eingeführten Güter nach Berlin und zumtheil auch darüber hinaus nach der Elbe hin verfrachtet werden. Dieser Kanal ist in den Jahren 1744 bis 1746 von Friedrich dem Grossen für kleine Kähne angelegt worden und besteht auch heute noch in demselben Zustande, mit der einzigen Abänderung, dass mit dem Wachsen des Verkehrs für jede Haltung eine zweite Schleuse von den bisherigen Abmessungen angelegt wurde. Die Schleusen haben $41^{m}$ Kammerlänge und $5{,}3^{m}$ Thorweite und gewähren bei einer Fahrtiefe des Kanals von 1,25 bis $1{,}5^{m}$ Schiffen von 150 bis höchstens $170^{t}$ die Durchfahrt. Der Kanal beginnt an der Oder bei Hohensaathen, etwa $78^{km}$ oberhalb Stettin und besitzt bis zur Wasserscheide zwischen der Oder und der Havel, welche $37{,}41^{m}$ über dem Mittelwasser der Oder liegt, 14 Schleusen. Von dieser Scheitelstrecke beginnt der Abstieg bis zur Havel durch den Malzer Kanal und sodann weiter durch den Oranienburger Kanal, den Tegeler See und den Spandauer Schiffahrtskanal bis Berlin, wobei $7{,}80^{m}$ Gefälle durch 4 Schleusen überwunden werden. Diese Wasserstrasse zwischen Berlin und Stettin hat eine Gesammtlänge von $192^{km}$ und ist also etwa halb so lang, als der Wasserweg zwischen Berlin und Hamburg, welcher $378^{km}$ beträgt.

So wenig nun dieser Kanal den Anforderungen, welche heutzutage an eine leistungsfähige Binnenschiffahrtsstrasse gestellt werden, entspricht, so ist doch nicht zu verkennen, dass er während seines 150jährigen Bestehens ausserordentlich segensreich gewirkt hat; denn er hat nicht nur Verkehr und Wandel, sondern auch eine dichte Bebauung und emsige Fabrikthätigkeit an seinen Ufern hervorgerufen.

Der Verkehr auf dem Finow-Kanal wuchs von Jahr zu Jahr und erreichte bei der Schleuse von Eberswalde im Jahre 1890 seinen höchsten Standpunkt mit 15 451 Schiffen *) und $1\,804\,898^{t}$ Ladung, von denen allein $1\,791\,715^{t}$ auf die Bergfahrt d. h. nach der Richtung Berlin hin entfielen. Im folgenden Jahre nahm dann der Verkehr ganz plötzlich um etwa 5000 Schiffe ab und fiel im Jahre 1892 weiter bis auf 9053 Schiffe mit $1\,208\,777^{t}$ Bergfahrt.

Dieser Rückgang fand seine Erklärung durch die im Jahre 1891 erfolgte Eröffnung des Oder-Spree-Kanals, durch welchen Schlesien eine vorzügliche Wasserverbindung mit Berlin und der Elbe erhielt, die selbstverständlich auch Hamburg in hohem Maasse zum Vortheil gereichte. Auf dieser Wasserstrasse konnten nämlich grössere Kähne von $400^{t}$ Tragfähigkeit verkehren, die also fast 3 mal soviel Ladung als die Finow-Kanal-Schiffe aufzunehmen imstande waren. Der Verkehr auf dieser neuen Wasserstrasse hat denn auch während der kurzen Zeit ihres Bestehens einen gewaltigen Aufschwung genommen.

Während den alten Friedrich Wilhelm-Kanal, der dieselben Schleusenabmessungen wie der Finow-Kanal hatte, in den Jahren 1885—1890 nur durchschnittlich etwa 5000 Kähne passirten, stieg die Zahl im Jahre 1891 bereits auf 13 277**) und im Jahre 1893 sogar auf 15 857

---

*) Die nachstehenden Verkehrszahlen für die Binnenwasserstrassen sind aus den Mittheilungen des Zentral-Vereins für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt bezw. aus der Zeitschrift für Binnenschiffahrt entnommen. Es sind bei denselben augenscheinlich nur die beladenen Kähne angegeben, da die Anzahl der in Eberswalde geschleusten Schiffe viel grösser ist. Nach einer uns aus Eberswalde zugegangenen Statistik fand der grösste Schiffsverkehr im Jahre 1888 statt. Die nachstehende Tabelle giebt über den bei der Eberswalder Schleuse stattgefundenen Gesammtverkehr Aufschluss:

| Jahr | Anzahl der Schiff-gefässe | Anzahl der Flosshölzer (Plötzen) |
|---|---|---|
| 1888 . . . . . | 25 198 | 19 086 |
| 1889 . . . . . | 23 868 | 17 269 |
| 1890 . . . . . | 23 898 | 17 865 |
| 1891 . . . . . | 20 002 | 17 413 |
| 1892 . . . . . | 17 234 | 14 187 |
| 1893 . . . . . | 19 656 | 15 289 |
| 1894 . . . . . | 19 328 | 11 195 |
| 1895 . . . . . | 19 200 | 11 444 |

**) Bei der Schleuse in Fürstenwalde.

Kähne, so dass also in wenigen Jahren eine mehr als 3 fache Verkehrssteigerung eintrat, die jedoch noch grösser ausfällt, wenn man dabei erwägt, dass in dieser Zahl bereits viele grosse Kähne enthalten sind. In ähnlicher Weise, wenn auch nicht in so grossem Maasse, steigerte sich der Verkehr zwischen Hamburg und Berlin bezw. Hamburg und Schlesien. Im Jahre 1890 betrug derselbe in der Havel*) bei 7201 Schiffen 566734 t Bergfahrt und 113696 t Thalfahrt, im Jahre 1894 dagegen bei 11886 Schiffen 826012 t Bergfahrt und 339605 t Thalfahrt.

Diese, durch die Anlage des Oder-Spree-Kanals hervorgerufenen Verkehrs-Umwälzungen mussten Stettin mit Sorge um seine Zukunft erfüllen; denn einmal wurde durch die neue Schiffahrtsstrasse ein Theil der schlesischen Güter, welche früher ihren Weg über Stettin nahmen, nach Hamburg abgelenkt, sodann aber wurde Hamburg durch die billigere Rückfracht und die wesentlich leistungsfähigere Wasserverbindung mit Berlin instand gesetzt, Stettin einen Theil seines Berliner Verkehrs zu nehmen. Während früher die Wasserfracht zwischen Stettin und Berlin sich erheblich billiger stellte, als zwischen Hamburg und Berlin, ist in den letzten Jahren dieser Unterschied fast ganz fortgefallen, ja es ist in einzelnen Fällen sogar das umgekehrte Verhältniss eingetreten. Es liegt dies aber hauptsächlich daran, dass die kleinen Finow-Kanal-Kähne mit viel höheren Unkosten als die Elb-Kähne zu rechnen haben. Eine Benutzung des Oder-Spree-Kanals von Stettin aus mit grossen Kähnen ist des grossen Umweges wegen ausgeschlossen.

Eine weitere Ablenkung der jetzt über Stettin gehenden Güterbewegung ist zu befürchten, wenn nach Herstellung des Elbe-Trave-Kanals, der mit Kähnen von 500 t Tragfähigkeit befahren werden kann, die Elbe mit der Ostsee in unmittelbare Verbindung gebracht wird. Es dürfte dann dem Stettiner Handel nicht nur ein weiterer Theil des schlesischen Verkehrs entzogen werden, sondern insbesondere auch der von den Küstengebieten der Ostsee zur Zeit über Stettin durch die märkischen Wasserstrassen nach der Elbe hin gehende Verkehr stark zurückgehen. Schon jetzt macht sich nach der Eröffnung des Nordostsee-Kanals die Konkurrenz Hamburgs bei dem Güteraustausch zwischen der Ostsee und der Elbe fühlbar.

Infolge der vorstehend geschilderten, für den Stettiner Handel ungünstigen Verhältnisse ist dessen Verkehrszunahme, die in den achtziger Jahren gegenüber Hamburg noch einen gleichen, zeitweise sogar höheren Prozentsatz aufweisen konnte, in den letzten Jahren immer mehr zurückgeblieben. Im Jahre 1885 betrug nämlich die Stettiner Einfuhr zur See noch 31,8 % und im Jahre 1887 sogar 32,6 % der Hamburger Einfuhr, sie nahm dann bis zum Jahre 1892 dauernd ab und zwar bis zu 24,7 % und hat sich im vorigen Jahre wieder bis auf 28,6 % gehoben. Die Ausfuhr fiel in dem gleichen Zeitraum von 1885—1895 von 28,6 % sogar auf 20,5 % der Hamburger Ausfuhr.

Stettin wird daher seinen im Wettbewerb mit den Konkurrenzstädten erworbenen Platz, insbesondere Hamburg gegenüber, und nach Eröffnung des Elbe-Trave-Kanals auch Lübeck gegenüber, erfolgreich nur dann behaupten können, wenn es eine Wasserstrasse nach Berlin erhält, welche derjenigen jener Plätze gleichwerthig ist.

Der Magistrat und die Stadtverordneten von Stettin hielten es daher für ihre Pflicht, bei Gelegenheit der Berathung des Elbe-Trave-Kanals im Preussischen Abgeordneten-Hause im Frühjahr 1894 die zuständigen Herren Minister auf die Schädigungen, welche dem Stettiner Handel durch die Anlage des Oder-Spree-Kanals entstanden seien und durch die Anlage des Elbe-Trave-Kanals noch mehr entstehen würden, hinzuweisen. Sie betonten dabei, dass es nicht in ihrer Absicht liege, gegen die Ausführung des Elbe-Trave-Kanals Widerspruch zu erheben, da sie denselben im allgemeinen Interesse des deutschen Reiches für wünschenswerth und segensreich erachteten, sie baten jedoch, dass die Königliche Staatsregierung nunmehr auch die für den Stettiner Handel dringend erforderlichen Verbesserungen der Wasserstrassen baldigst vornehmen und insbesondere die Herstellung einer besseren Wasserverbindung der unteren Oder mit der Spree und Elbe in baldige Aussicht nehmen möchte.

Dieser Eingabe wurde nun von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten in soweit Folge gegeben, als er die königliche Wasserbauinspektion in Eberswalde beauftragte, einen Plan für die Erweiterung des Finow-Kanals und zwar zur Benutzung von Kähnen mit 500 t Tragfähigkeit aufzustellen.

Bei der Planbearbeitung stellte sich jedoch heraus, dass eine solche Erweiterung ziemlich schwierig war, da sich der Grunderwerb an den bebauten Ufern als sehr kostspielig ergab. Wenn daher in dem Entwurfe die jetzige Richtung des Finow-Kanals auch im Allgemeinen beibehalten wurde, so erschien es doch zweckmässig, dieselbe an einzelnen Stellen zu verlassen, weil dadurch theils an Grunderwerbskosten gespart, theils durch Zusammenlegung mehrer Schleusengefälle eine Verminderung der Schleusungen herbeigeführt werden konnte.

Inzwischen war nun im Juni 1895 von dem kgl. Brth. Contag eine Schrift „Die Verbesserung der Wasserverbindungen Berlins mit dem Meere“ erschienen, in welcher er die Herstellung einer neuen leistungsfähigen Binnenwasserstrasse zwischen Berlin und Stettin befürwortete, welche von dem Oranienburger Kanal abzweigen und sich erst bei Liepe im Oderthal mit dem Finow-Kanal wieder vereinigen sollte. Nach seinem Vorschlage sollte der neue Oder-Havel-Kanal in einer Horizontalen von Berlin bis zum Abstieg ins Oderthal liegen und das an dieser Stelle konzentrirte Gefälle von 30 m durch eine Schleusentreppe oder durch ein Schiffshebewerk überwunden werden. Die untere Haltung sollte nicht wie der jetzige Finow-Kanal bei Hohensaathen, sondern unter Benutzung des Hohensaathener Entwässerungskanals erst 26 km unterhalb bei Schwedt in die Oder einmünden. Ferner war angenommen, dass der Kanal 100 qm Querschnitt und 3,5 m Wassertiefe erhalten und von Schiffen mit 1000 t Tragfähigkeit befahren werden sollte. Krümmungen unter 1000 m Radius wurden vermieden, damit später der Ausbau dieser Wasserstrasse zu einem Seekanal erleichtert werden sollte. Die Kosten des Kanals waren auf 38 Mill. M veranschlagt; ausserdem war für Berlin eine grössere Hafenanlage vorgesehen, deren Kosten auf 15 Mill. M ermittelt waren.

Seitens der königlichen Wasserbauverwaltung ist nun auch dieser Vorschlag geprüft und ein ähnlicher Plan, allerdings in viel bescheideneren Grenzen, für Schiffe von 500 t Tragfähigkeit aufgestellt worden, in welchem jedoch der Kostenersparniss wegen bei Malz eine um 6 m höhere Scheitelhaltung eingelegt ist. Die ausgearbeiteten Entwürfe sind dem Hrn. Minister überreicht worden und es sollen die Kosten des neuen Kanals auf rd. 20 Mill. M, der Umbau des Finow-Kanals dagegen auf 15 Mill. M veranschlagt sein.

Da die Schaffung einer leistungsfähigen Schiffahrtsstrasse zwischen Berlin und Stettin für beide Städte von gleich hohem Werthe ist, so hat sich der Magistrat von Stettin an den Berliner Magistrat mit dem Ersuchen gewendet, über gemeinsame Schritte zur Förderung dieses Planes in Berathung zu treten und der Magistrat von Berlin hat sich hierzu auch bereit erklärt. —

Stettin, im Nov. 96. F. Krause, Stadtbrth.

*) Bei der Schleuse von Rathenow.

## Wechsel in der Besetzung der obersten Baubeamten-Stellen Berlins.

Im Frühjahr 1896 hat nach 24jähriger Amtsperiode der Chef des Berliner Hochbauwesens, Geheimer Baurath Stadtbaurath Blankenstein, und im gegenwärtigen Frühjahr der Chef des städtischen Tiefbauwesens, Geheimer Baurath Dr. Hobrecht nach 12jähriger Dienstzeit als Stadtbaurath das Amt niedergelegt. Ein thatenreiches amtliches Wirken zweier hochbegabter Männer unseres Berufes hat damit den äusseren Abschluss gefunden. Und wenn nicht schon die Summe ihrer reichen Arbeit zu einem gedrängten Rückblick auf dieselbe aufforderte, um wieviel mehr läge die Aufforderung dazu nicht in dem Umstande, dass das Bauwesen des grössten Kommunalwesens des preussischen Staates und seiner besonderen Einrichtungen naturgemäss vorbildlich für eine grosse Reihe anderer preussischer Grosstädte ist.

Es war ein Beweis ungewöhnlich hohen Vertrauens, als zu Anfang April 1872 der damalige Bauinspektor bei der Ministerial-Baukommission Blankenstein mit 85 von 86 abgegebenen Stimmen von der Stadtverordneten-Versammlung zum Stadtbaurath für den Hochbau gewählt ward. Beabsichtigt gewesene

Aenderungen in der Stellung der obersten Baubeamten Berlins hatte man im letzten Augenblick fallen lassen und es bei dem gesetzlich hergebrachten Zustande, dass zwei Stadtbauraths-Stellen und beide Träger dieser Stellen vollberechtigte Magistratsmitglieder waren, bewenden lassen.

Die Gründe, warum von einer anderweiten Organisation damals abgesehen ward, sind uns unbekannt geblieben. Vermuthlich ist nicht der unwichtigste darunter derjenige gewesen, dass man in einem Augenblicke, wo für das bis dahin in dem normalen langsamen Tempo sich bewegende Bauwesen Berlins ein gewissermaassen stürmisches Tempo nothwendig ward, es nicht gerathen fand, den ohnehin bestehenden Schwierigkeiten des Stadtbaurath-Amtes Schwierigkeiten infolge von Organisations-Aenderungen hinzuzufügen.

Die eben gewordene Hauptstadt des neuen Deutschen Reiches bedurfte mannichfacher Erweiterungen und Auffrischungen ihres alten vielfach abgetragenen äusseren Gewandes und ein gut Theil der Arbeiten dazu fiel den Händen des neuen Stadtbaurathes für den Hochbau zu. Die umfassendsten Aufgaben lagen zunächst auf dem Gebiete des Schulhausbaues, da es galt, für eine der damaligen jährlichen Bevölkerungszunahme von rd. 30 000 Köpfen entsprechenden Vermehrung der Kinder des schulpflichtigen Alters die nöthigen Schulhausbauten zu beschaffen und daneben den Anforderungen des mächtig sich entwickelnden gewerblichen Schulwesens zu entsprechen. Parallel damit liefen die Einrichtungen des Krankenhauses Moabit, der Irrenanstalt zu Dalldorf, des Arbeitshauses in Rummelsburg, liefen Waisenhausbauten und Bauten für Zwecke des Feuerwehrdienstes. Die grösste Aufgabe, die dem Hochbauwesen der Stadt in den 70er Jahren zufiel, war wohl die des Baues des grossen Schlacht- und Viehhofes an der Nordostgrenze der Stadt.

Entsprechend dem gewaltigen Aufschwunge, welchen Berlin in dem folgenden Jahrzehnt 1880—1890 erlebte, waren auch die Anforderungen an die Thätigkeit des Stadtbaurathes. In diesem Zeitraume wurden geschaffen die Gebäude der Altersversorgung der Kaiser-Wilhelm und Kaiserin Augusta-Stiftung, die Zentral-Markthalle nebst mehren Einzel-Markthallen, die Desinfektions-Anstalt in der Reichenbergerstrasse, die umfassenden Bauten des städtischen Obdachs in der Fröbelstrasse, des städtischen Hospitals und Siechenhauses in der Prenzlauer Allee, des dritten städtischen Krankenhauses am Urban, endlich der grosse Bau des Polizei-Dienstgebäudes am Alexanderplatz. Eine gewisse Minderung der Arbeit brachten die 90er Jahre, immerhin blieb auch in dieser letzten Periode das Blankenstein'sche Schaffen noch ein gewaltiges: Markthallen-Anlagen, der Bau der zweiten städtischen Irrenanstalt in Herzberge, der Anstalt für Epileptische bei Biesdorf, der Umbau der Dammühlen zu einem Verwaltungsgebäude und der Bau zweier grosser Volks-Badeanstalten usw. Neben diesen grösseren Bauten gab es zahlreiche minderen Umfanges zu bewältigen, wie z. B. die laufende Errichtung von zahlreichen Schulhausbauten, die Einrichtung von Heimstätten für Genesende auf den städtischen Rieselfeldern und vieles andere, was für sich allein schon als ausreichend angesehen werden kann, die Thätigkeit eines Menschen von normaler Arbeitskraft auszufüllen. Aber Blankensteins Arbeitsvermögen, seine Fähigkeit, den allerverschiedensten Aufgaben gerecht zu werden und die daneben hergehende Beherrschung der Verwaltungsaufgaben, die sein Beruf forderte, verbunden mit einer grossen Begabung für Verhandlungen in parlamentarischen Formen reichten auch weit über den Maasstab des Gewöhnlichen hinaus und liessen ihn selbst die grössten Aufgaben gewissermaassen spielend bewältigen. Es dürfte nicht leicht sein, eine zweite Persönlichkeit, die wie er für den ihm anvertrauten Posten geschaffen war, aufzufinden. —

Ebenso glücklich wie in der Wahl des Stadtbaurathes für den Hochbau ist Berlin mit der Wahl des Stadtbaurathes für das Tiefbauwesen gewesen.

James Hobrecht ist bereits in den 60er Jahren in den Dienst der Stadt Berlin eingetreten. Seine erste Thätigkeit bestand u. W. in der Begleitung des damaligen Ober-Baurathes Wiebe auf einer zum Studium von Städte-Kanalisations-Anlagen 1860 unternommenen Reise nach England. Er ist alsdann mit der Weiterbearbeitung der Kanalisations-Vorarbeiten Berlins betraut worden und hat in der vollständigen Durchführung dieser grossen Aufgabe Gelegenheit gehabt, ein Werk zu schaffen, welches in der ganzen Welt berechtigte Aufmerksamkeit gefunden und „Schule gemacht" hat. Ein Erfolg, wie er Technikern nicht häufig zutheil wird und der wohl geeignet ist, einen wohlthuenden Abglanz über den Lebensabend des Urhebers auszubreiten!

Als im Jahre 1873 nach vieljährigen Vorverhandlungen der Hobrecht'sche Plan der Zerlegung des Stadtgebietes in eine Anzahl „Radial-Systeme" und selbständiger Behandlung jedes einzelnen Systems bei den städtischen Behörden zur Annahme gelangt und die unverweilte, aber doch nur „probeweise" Inangriffnahme des Radial-Systems III beschlossen war, übertrug man an Hobrecht den Posten eines „Chef-Ingenieurs der Kanalisation von Berlin", dem aussergewöhnliche Vollmachten beigelegt wurden. Die Energie, mit welcher die Verwirklichung des Planes angefasst ward, ist ebenso bekannt als der Erfolg, den Hobrecht nach kürzester Zeit in der öffentlichen Meinung davon trug. Zu der langen Zögerung mit dem ersten Angriff stand die spätere Eile, mit der die Erstreckung auf andere Stadttheile vom Publikum gefordert und von den städtischen Körperschaften beschlossen ward, in einem wohlthuenden Gegensatz. Bereits 1881 waren die Radial-Systeme I—V, die man zunächst nur in den Plan einbezogen hatte, im wesentlichen vollendet. Man ging alsbald weiter und zwar so rasch, dass bis 1893 11 Radial-Systeme von zusammen etwa 5000 ha Flächengrösse in regelrechten Betrieb genommen werden konnten. Im wesentlichen war das Werk damit vollendet, wenn auch entsprechend dem fortdauernden Wachsen der Stadt die Arbeiten niemals ganz zu Ende kommen, sondern fortwährende Ergänzungs- und Erweiterungs-Bauten nothwendig werden.

Das allgemeine Bild von Hobrecht's Thätigkeit ist mit den vorstehenden summarischen Angaben über die Kanalisation von Berlin nicht erschöpft. Im Jahre 1885, bei Beendigung der Dienstzeit des Stadtbauraths Rospatt, beriefen die städtischen Behörden Hobrecht in die Stelle des Stadtbaurathes für den Tiefbau. Man kann sagen, dass an diesen Wechsel ein äusserst wohlthätiger Einfluss auf den Fortgang der Dinge, die den Händen des Berliner Stadtbaurathes für den Tiefbau anvertraut sind, sich anschloss. Zwar war mit Bezug auf das Strassen- und Brückenwesen das Berlin von 1885 bereits ein anderes als dasjenige von 1870, weil nach dem am 1. Januar 1876 erfolgten Uebergange der Strassen und Brücken in das Eigenthum der Stadt manches geschehen war, um den früheren geradezu unwürdigen Zustand zu verbessern. Auf das Strassenpflaster und die Strassenreinigung waren inzwischen bedeutende Summen verwendet; das Asphaltpflaster hatte seinen Einzug gehalten. Immerhin war das Stadium des Experimentirens noch nicht überwunden und ein durchgehender grosser Zug in diesen Dingen noch kaum wahrzunehmen. Die im Jahre 1882 erfolgte Fertigstellung der Stadtbahn und die unerwartet grosse Entwicklung der Strassenbahnen forderten aber, wie zu verschiedenen grossen Durchbrüchen und Neuanlagen von Strassen, so auch zu energischer Thätigkeit in der Verbesserung des Berliner Strassenwesens heraus, und überdies war durch die ausgeführte Kanalisation fast überall eine gründliche Umgestaltung der Strassen nothwendig geworden. Von der grossen Zahl der Brücken über die Berliner Wasserläufe (zwischen 70 und 80), die vor dem Jahre 1870 sich bis auf wenige Ausnahmen in dem dürftigsten (um nicht zu sagen unwürdigen) Zustande befanden, war bis 1885 erst etwa ein Dutzend durch Neubau in einen einigermaassen ausreichenden Zustand versetzt worden; die Wasserläufe der Stadt blieben, was ihre Uferausstattung und ihre Nutzung für den Verkehr betrifft, auf langen Strecken hinter den bescheidensten Anforderungen zurück, trotzdem der gewaltige Schiffsverkehr Berlins seit lange gebieterisch zu Verbesserungen drängte. In allen diesen Dingen wurde rasch die energisch eingreifende Hand Hobrechts sichtbar.

Es würde ermüdend für die Leser sein, die einzelnen Stadien des Umwandlungsprozesses an sich vorbei passiren zu lassen. Heute kann, wie allenthalben anerkannt ist, Berlin mit Bezug auf die Güte seiner Strassen und die Reinlichkeit derselben — zwei Faktoren, die das Bild einer Stadt und deren Gesundheitszustand so wesentlich beeinflussen — sich mit allen Grosstädten der Welt messen; die Ufer seiner Wasserläufe sind geregelt; der Schiffsverkehr hat neue Wege und neue Ladegelegenheiten erhalten; von den Strassenbrücken sind seit 1885 etwa 30 umgebaut und dabei nicht nur mit Bezug auf die Ansprüche, welche der Verkehr erhebt, sondern ebenso mit Bezug auf die Anforderungen ästhetischer Natur in einen Zustand versetzt worden, der in einzelnen Fällen selbst hochgespannten Erwartungen genügt. Mit Bezug auf die Verfolgung künstlerischer Rücksichten, welche bei den Berliner Brückenbauten der Neuzeit mehr oder weniger glücklich hervortritt, wird Jeder befriedigt sein müssen, der sich im Geiste das ärmliche Bild, welches die Brücken Berlins noch in dem Jahrzehnt 1870—1880 boten, zurückruft. —

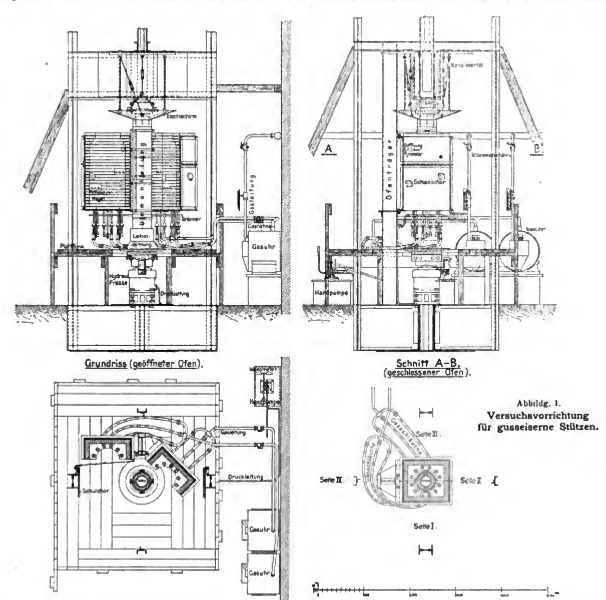
So hat unter dem Wirken der beiden Männer, deren Händen das Bauwesen der Stadt Berlin in den letzten 25 Jahren anvertraut war, das äussere Bild der Stadt so zahlreiche neue und einladende Züge angenommen, dass eine wesentliche Bereicherung desselben entstanden ist. Unter Hinzunahme desjenigen, was staatliche und private künstlerische und technische Thätigkeit während dieser Periode geschaffen hat, kann man getrost von einem Verjüngungsprozess der Stadt sprechen, durch dessen Gesammtergebniss das frühere Bild an vielen Stellen bis zur Unkenntlichkeit verwischt worden ist. In den Jahrbüchern der Stadt Berlin werden darum die Namen der beiden Männer, die hierzu so viel beigetragen haben und nun vom Schauplatze abgetreten sind, an bevorzugter Stelle verzeichnet werden. In der gesammten deutschen Fachwelt bewahren ihre Schöpfungen dauernde Geltung und werden stets als Beweise angeführt werden können, was unter Umständen Angehörige unseres Berufes zu leisten vermögen, wenn sie, von grossen Gesichtspunkten ausgehend, bei idealer Veranlagung sich fest auf den Boden der Wirklichkeit stellen. Möge es beiden nun Abgetretenen beschieden sein, sich an den Früchten ihres Wirkens noch viele Jahre zu erfreuen! —

## Versuche über das Verhalten gusseiserner Stützen im Feuer.

(Nach einem Vortrage des Hrn. H. Schüler in der Versammlung des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg vom 19. Febr. 1897.)

Der Brand des Staatsspeichers am Sandthorkai im Jahre 1891 gab den im Hamburger Staatsdienste stehenden Technikern Veranlassung, sich mit der Frage zu beschäftigen, welche Maassnahmen zur Erhöhung der Feuersicherheit in den Hamburger Freihafenspeichern zu treffen seien. Zur Klärung der über diesen Punkt theilweise auseinandergehenden Ansichten wurden in den Jahren 1892/93 Versuche mit schmiedeisernen und hölzernen Stützen angestellt, mit deren Ausführung seitens des Hamburger Senates eine aus technischen Beamten der in betracht kommenden Verwaltungen unter Vorsitz des Hrn. Ob.-Ing. F. Andr. Meyer gebildete Kommission beauftragt wurde.

Ueber die Ergebnisse dieser Versuche findet sich auf S. 274 u. 290, Jhrg. 1895 der D. B. ein ausführlicher Bericht des Hrn. Baupolizei-Insp. Weyrich. Später erschien der Bericht der Kommission im Buchhandel.




Abbildg. 1. Versuchsvorrichtung für gusseiserne Stützen.

Die damaligen Versuchsergebnisse lassen sich kurz dahin zusammenfassen, dass schmiedeiserne Stützen mit offenem Querschnitt bei 600° C. und nach kurzer Zeit ihre Tragfähigkeit einbüssen. Ausbetonirung der Stützen vermehrt ihre Widerstandsdauer nur in geringem Maasse. Holzstützen sind zwar widerstandsfähiger als schmiedeiserne Stützen, aber im Vergleich zu den ummantelten schmiedeisernen ist auch ihre Widerstandsdauer im Feuer nicht hoch zu veranschlagen.

Zur Vervollständigung dieser Versuche folgten im Sommer und Herbst 1895 weitere Versuche mit gusseisernen Stützen, für deren Ausführung der Senat 12 000 *M* bewilligte, sodass mit den früher verbrauchten 18 000 *M* zusammen 30 000 *M* zur Verfügung gestellt waren.

Der Zweck der Versuche, mit deren Leitung der Vortragende beauftragt war, bestand in der Ermittelung aller Erscheinungen, welche gusseiserne Stützen mit ringförmigem Querschnitt während der Erwärmung, vor, während und nach Eintritt der Deformation*), bei ihrer Zerstörung und beim Anspritzen in allen diesen Stadien zeigen würden. Ferner galt es, den Einfluss verschiedener Ummantelungs-Konstruktionen auf die Widerstandsdauer der Stützen im Feuer und deren Widerstandsfähigkeit gegen Anspritzen nach Eintritt der Tragunfähigkeit der Stütze zu untersuchen. Auch war in Erfahrung zu bringen, in welchem Maasse eine Verstärkung der Stützenwandung ihre Widerstandsdauer erhöht. Das Prüfungsverfahren musste sich naturgemäss, um Vergleiche mit den Versuchen mit schmiedeisernen und hölzernen Stützen zu ermöglichen, thunlichst an das damals angewendete anlehnen, soweit nicht die Eigenart des Gusseisens als Konstruktionsmaterial andere Maassnahmen nöthig machte.

Die frühere Prüfungsmethode bestand im wesentlichen darin, dass die Stütze in aufrechter Stellung zwischen Kugelgelenke gespannt und durch Gasfeuerung über einen grossen Theil ihrer Länge erwärmt wurde. Die Einspannung war theils zentrisch, theils exzentrisch und die wirklichen Belastungsfällen entsprechende Pressung erhielt die Stütze von einer hydraulischen Presse.

Während nun in den über die früheren Versuche erschienenen Kritiken die senkrechte Einspannung allseitige Zustimmung fand, konnte man sich mit der theilweisen Erwärmung der Stütze nicht allgemein befreunden, da dieselbe wirklichen Brandfällen nicht entsprechen sollte. Ueberhaupt, so wurde von einer Seite gesagt, sei die Ausführung der Versuche in viel zu geringer Uebereinstimmung mit wirklichen Brandfällen vorgenommen und daher Schlussfolgerungen aus denselben nicht für die Bedürfnisse der Praxis geeignet; die Versuche seien zu theoretisch, zu wissen-

*) Anmerkung: Unter „Deformation" ist immer der Vorgang der bleibenden Formänderung im Feuer und unter „Deformationswärme" die zur Erreichung dieser Formänderung erforderliche Wärme zu verstehen.

schaftlich. Zur Würdigung dieser Vorwürfe wird es nicht unzweckmässig sein, einmal die verschiedenen Methoden zur Prüfung von Baumaterialien im Feuer etwas näher zu beleuchten. Man kann da im allgemeinen unterscheiden solche Versuche, die von Ingenieuren und solche, die von Vertretern der Feuerwehr veranstaltet oder überwacht werden.

Die Techniker — es kommen hauptsächlich Bauschinger 1886 und Möller und Lühmann 1888 inbetracht — legen den grössten Werth auf die Prüfung von Konstruktionstheilen, sie wenden die rechnungsmässige Maximal-Pressung und künstliche, möglichst hochgesteigerte Feuerung an und unterscheiden sich nur durch wagrechte und senkrechte Einspannung der Stützen und durch Holz-, Steinkohlen- oder Gasfeuerung.

Die Feuerwehr legt weniger Werth auf die Prüfung von Konstruktionstheilen, als auf diejenige von Baumaterialien in Abschlusswänden, Decken, Treppen usw. Ihr erscheint es besonders bedingungsvoll, dass man die wirklichen Verhältnisse äusserlich nachahmt, z. B. durch Einbau der zu prüfenden Gegenstände in eigens errichtete Häuser, Verwendung natürlichen Brennmateriales usw. Hervorzuheben sind hier die Versuche von Stude u. Reichel in Berlin im Jahre 1893 (s. D. Bztg. S. 224 ff.), sowie die von einzelnen Fabrikanten mit kleinen Häuschen, z. B. auf dem Heiligengeistfelde in Hamburg, angestellten Versuche.

Diese Prüfungsart eignet sich bei längerer Versuchsdauer, die allerdings von den Veranstaltern selten für nöthig gehalten wird, ganz gut zur Beurtheilung eines Wärmeschutzmittels für Wohnräume, Geldschränke und dergl., während sie zur Prüfung von Ummantelungsmaterialien für Konstruktionstheile nicht ausreichen und zwar vor allem aus dem Grund, weil durch einfaches Belasten mittels aufgelegter Gewichte nie die zur Erzielung der Maximalbeanspruchung erforderliche Pressung sich erreichen lässt. So wurde z. B. im Herbst 1895 in Altona eine mit Asbestzement ummantelte gusseiserne Stütze geprüft, die nur eine Beanspruchung von 11 kg/qcm erhielt. Auch ist die Wärme-Entwicklung zu niedrig und meistens von zu kurzer Dauer, und es fehlt die Möglichkeit einer genauen Beobachtung aller Vorgänge, so dass diese Prüfungsart für die gesteckten Ziele nicht inbetracht kommen konnte.

Die Forderung der peinlichen Nachahmung eines beliebigen wirklichen Brandfalles ist aber unsachgemäss, da unendlich viel verschiedene Brandfälle denkbar sind und die Nachahmung gerade eines von dieser Unzahl eine durch nichts begründete Willkür bedeutet. Will man praktisch verwerthbare Ergebnisse erzielen, so muss das Zusammentreffen möglichst vieler ungünstiger Einwirkungen in der Versuchsausführung zum Ausdruck gelangen, da dann erst auf alle Brandfälle anwendbare Folgerungen berechtigt sind. Dieser Anforderung wird aber nur genügt durch Anwendung der in Speicherbauten vorkommenden Höchstbelastung, von deren Höhe die Widerstandsdauer der Stütze wesentlich abhängig ist, durch Erreichung einer in Speicherbränden vorkommenden Maximalwärme von 1200—1400 ° C. und eine hinreichende Brenndauer. Ferner müssen die Versuche unter einander vergleichbar sein und das ist nur möglich bei übereinstimmender Wärme-Entwicklung in allen Versuchen, die wiederum nur durch sorgfältige, stete Beobachtung bekannt sein kann.

Bei solcher Prüfungsart ist es dann gleichgiltig, ob die Belastung von aufgelegten Gewichten oder von einer hydraulischen Presse, von Hebeln oder Schrauben herrührt, ob die Wärme durch Holz, Kohlen oder Gas erzeugt wird und ob die Stütze in ihrer ganzen Länge erhitzt wird oder nur theilweise, wie das ja im Ernstfalle z. B. auf einem Getreideboden sehr wohl denkbar ist.

Der Vorwurf zu geringer Berücksichtigung der wirklichen Verhältnisse erweist sich also bei näherer Untersuchung als nicht stichhaltig und es darf betont werden, dass selbst bei weitgehendster Würdigung aller gegen die frühere Versuchsausführung erhobenen Bedenken, auch wenn die Nothwendigkeit, an derselben festzuhalten, nicht vorgelegen hätte, doch keine in jeder Beziehung zweckmässigere Methode zur Prüfung von Speicherstützen im Feuer sich hätte finden lassen.

Die Nothwendigkeit, von der früheren Behandlungsweise der Stützen in einem scheinbar wesentlichen Punkte abzuweichen, ergab sich dadurch, dass ein gusseiserner Stützenstrang im Gegensatz zum schmiedeisernen aus lose aufeinander gesetzten Stücken von der Länge der Bodenhöhe zu bestehen pflegt.

Da nun bei den 5,5 m langen schmiedeisernen Stützen in je 1 m von den Enden Plattformen eingebaut waren, welche den seitlichen Halt markiren sollten, der durch die Auflagerung der Deckenkonstruktion geschaffen wird, so hätte die Forderung möglichst genauer Nachahmung der früheren Versuchseinrichtungen die gleiche Anordnung auch für die gusseisernen Stützen bedingt. Aus den eben erläuterten Gründen hätte dann das gusseiserne Versuchsstück aus 3 Theilen bestehen müssen und die Einspannung wäre sehr schwierig, ungenau und zeitraubend geworden. Deswegen wählte man die einfache Einspannungsart zwischen Kugelgelenken, deren Abstand gleich demjenigen der früheren Plattformen, nämlich 3,5 m war. Zweifellos ist diese Einspannungsart ja für die gusseisernen Stützen etwas ungünstiger, als die bei den schmiedeisernen und hölzernen angewendete; aber dieser Umstand ist nicht von grosser Bedeutung, da, wie Bauschinger durch seine Versuche nachgewiesen hat, die Einspannungsart ohne Einfluss auf den Beginn der Deformation der Stütze im Feuer ist. Für den Vergleich der Versuche unter sich wurde aber nur das Anfangsstadium der Deformation der Stütze berücksichtigt.

Der Versuchsapparat bestand aus 4 Vertikalen (Abbildg. 1), von denen 2 die Hauptträger bildeten und 2 Traversen, welche die Vertikalen verbanden; auf der unteren Traverse, die in den Fussboden eingelassen war, stand die hydraulische Presse, deren Kolben an seinem oberen Ende kugelförmig abgedreht war. Senkrecht darüber befand sich, unmittelbar an der oberen Traverse befestigt, das obere Kugelgelenk. Zwischen diese beiden Kugelgelenke wurde die Stütze nach Einfügung von Zwischenstücken, sogen. Pressköpfen, eingespannt.

Der Ofen bestand aus 2 Hälften, die an einer besonderen Vertikalen drehbar befestigt waren, sodass sie sich auseinander klappen liessen. Er war aus starkem Eisenblech konstruirt und ausgelegt mit einer $^1/_2$ Stein starken Chamotteschicht. Schaulöcher ermöglichten jederzeit die Beobachtung der Stütze sowie einiger noch näher zu beschreibender Wärmemessvorrichtungen. Im unteren Ofenboden befanden sich 12 Gasbrenner, die das Gas durch Gummischläuche aus der nahegelegenen Hauptleitung erhielten. Die Höhe der einzelnen Flammen mag im Mittel etwa 1,2 m betragen haben. Um beim Zerbrechen der Stütze das Herabfallen des dann entstehenden oberen Stützentheiles und das Umfallen des unteren zu verhindern, waren geeignete Sicherheitsvorrichtungen angebracht. Das gesammte Gerüst war an seinem oberen Ende seitlich stark abgesteift, sodass die Entstehung von Verbiegungen und Schwankungen ausgeschlossen war.

Es wurden zwei Stützenarten verwendet, eine mit 30 und eine mit 12 mm Wandstärke; beide hatten den gleichen äusseren Durchmesser von etwa 27 cm, bei einer Länge von 3,25 m. Zu der Wandstärke von 30 mm gelangte man durch die Erkenntniss, dass dieses Maass etwa dem Mittelwerthe einer grossen Anzahl ausgeführter Gusseisenstützen entsprach. Die Säulen wurden stehend gegossen; für die Lieferung wurden keine strengeren Bedingungen als die in den Normalbedingungen enthaltenen gestellt, doch war der Guss, der von der Hannoverschen Eisengiesserei, Hannover, ausgeführt wurde, gut und nahezu fehlerfrei. Die Abmessungen waren meistens etwas zu gross, die Wandstärke schwankte im Maximum um etwa 3 mm. Selbstverständlich ging der Lieferung eine sorgfältige Prüfung voraus. Das Gewicht einer Stütze betrug etwa 675 kg.

Abbildg. 2 Knickbeanspruchung der Versuchsstützen.

Der Versuchsapparat befand sich auch diesmal wieder in einem seitens der städtischen Gaswerke zur Verfügung gestellten Retortenhaus der Gasanstalt Grasbrook, sodass eine reichliche Gaszufuhr gesichert war.

Die Versuche gliederten sich in solche mit dickwandigen Stützen (30 mm) und solche mit dünnwandigen Stützen (12 mm). Den ersteren gebührt das Hauptinteresse, weil sie der Anzahl nach die andere Gruppe überragen und daher auch erheblich eingehender vorgenommen werden konnten, während die 2 Versuche mit dünnwandigen Stützen in erster Linie nur den Einfluss des Unterschiedes in der Wandstärke auf die Widerstandsdauer im Feuer darthun sollten. In jeder dieser Gruppen wurden die Stützen theils ohne, theils mit Ummantelungen im Feuer geprüft. Die Stützen wurden meistens zentrisch eingespannt und mit 500 kg/qcm beansprucht, mehrfach jedoch auch exzentrisch; dabei erhielten sie solche Belastung und Spannung, wie eine gusseiserne Stütze im Block P der Freihafenlagerhaus-Gesellschaft thatsächlich zu erleiden gehabt hatte (390 kg/qcm grösste Druck- und 20 kg/qcm grösste Zugspannung). Auch in diesem Punkte ist mit den früher geprüften schmiedeisernen Stützen eine den Anforderungen der Praxis entsprechende Vergleichbarkeit hergestellt, da diese ebenfalls den Stützen in Block P entsprachen.

Jede Stütze wurde vor ihrer Verwendung im Feuer in kaltem Zustande theilweise sehr mannichfaltigen Belastungsfällen unterworfen und zwar in erster Linie, um ihre Brauchbarkeit festzustellen, dann aber auch, um Beobachtungen über die Uebereinstimmung der während dieser Kaltversuche an der Stütze gemessenen Längenänderungen und Durchbiegungen mit den rechnungsmässigen zu ermöglichen, um daraus einige Gewähr für die richtige Grösse der Belastung der Säule zu erhalten.

Die Durchbiegungen bei exzentrischer Einspannung und einer grössten Druckspannung von 750 kg/qcm erreichten im Maximum

das Maass von 3 mm; die Längenänderungen und die daraus unter Zugrundelegung eines Elastizitätsmoduls von 1 Million berechneten Kantenspannungen stimmten im allgemeinen im Mittel gut überein. In den Kaltversuchen zeigten die Stützen, auch wenn sie in einem Feuerversuche bereits eine geringe Stauchung erlitten hatten, bei gleicher Belastung die gleiche Dehnungsgrösse. Die Festigkeit der Stützen hat also durch die Erwärmung und Formänderung keine Einbusse erlitten (Abbildg. 2).

In den Feuerversuchen wurden die Durchbiegungen nicht gemessen, dagegen wohl die Längenänderungen während der Erwärmung und zwar durch Benutzung der als Folge der Längenänderung der Stütze auftretenden Bewegung des Druckkolbens zur Aufzeichnung eines Diagrammes auf dem Papier einer an dem Druckzylinder angebrachten rotirenden Trommel. Diese Diagramme lassen den Einfluss des Anspritzens, der sich in schneller Zusammenziehung kundgiebt, sowie jede Belastungsschwankung erkennen.

Für die Beurtheilung der geprüften Ummantelungsmaterialien ist die Betrachtung der zugehörigen Diagramme nicht ohne Werth. In den Längenänderungs-Diagrammen der Versuche mit ummantelten Stützen findet sich mitten im Anstieg fast überall ein mehr oder weniger scharf ausgeprägter Absatz. Während dieser Zeit hat die Stütze sich offenbar nur wenig ausgedehnt, es kann also auch nur wenig Hitze eingedrungen sein, und da die Wärmeentwicklung ausserhalb des Mantels regelmässig fortstieg, so muss das Mantelmaterial weniger wärmedurchlässig gewesen sein. Dieser Wechsel im Leitungsvermögen erklärt sich wohl aus Wärmeabsorption infolge von chemischen Veränderungen des Materiales, z. B. durch Verbrennung des Korksteines, Aufschliessung des Zementes.

Längenändrgs.-Diagramm.

Das Längenänderungs-Diagramm giebt also einen Einblick in die Wirkungsweise einiger Materialien als Wärmeschutzmittel und erklärt, wie z. B. ein brennbarer Stoff trotz, oder man möchte beinahe sagen, wegen seiner Brennbarkeit ein gutes Wärmeschutzmittel abgeben kann. Das Diagramm ergab das Maximum der Längenzunahme der Stütze zu 11 bis 13 mm.

Grosse Sorgfalt wurde der Beobachtung der Wärmeverhältnisse im Ofen durch Anwendung von 3 Maassmethoden gewidmet, die sich in ihren Angaben ergänzten und kontrollirten. Im Innern der Stütze, zwischen Mantel und Stütze und im Ofenraum waren in geeigneter Weise „metallische Schmelzproben" von verschiedenen Schmelzpunkten angebracht. Das erreichte Wärmemaximum wurde zwischen dem niedrigsten Schmelzpunkte der nichtgeschmolzenen und dem höchsten der geschmolzenen liegend angenommen. Ferner wurden „Seger'sche Schmelzkegel" verwendet und die Zeitpunkte ihres Schmelzens während der Erwärmung beobachtet. Ausserdem befand sich im Ofen ein elektrisches Pyrometer, das fortlaufend die Temperatur anzeigte, aber bei höheren Wärmegraden nicht zuverlässig war.

In den Feuerversuchen dehnte sich die Beobachtung aller Vorkommnisse noch auf die periodische Messung des Gasdruckes, des Gasverbrauches und den Druck in der Spritzwasserleitung aus. Der Gasdruck schwankte zwischen etwa 60 und 90 mm Wassersäule, der Gasverbrauch betrug etwa in der Minute 750 l und imganzen etwa 5000 cbm. Der Druck in der Spritzwasserleitung schwankte zwischen 0,5 und 1,2 Atm., sodass die Gewalt, mit welcher Säule und Ummantelung vom Wasserstrahle getroffen wurden, nicht allzustark war.

Die Erwärmung wurde soweit fortgeführt, bis es nicht mehr gelingen wollte, die Solldruckhöhe durch Nachpumpen zu halten. Um diese Zeit befanden sich die Stützen etwa im Stadium vorgeschrittener Deformation. Diese Zeitdauer ist beim Vergleich der einzelnen Versuchsgegenstände unter sich maassgebend gewesen. Beim Anspritzen wurde darauf gesehen, den Anregungen der Feuerwehr entsprechend den Strahl möglichst auf eine Stelle zu halten.

Die Beobachtung der an der Stütze bezw. der Ummantelung eintretenden Veränderungen konnte während der Erwärmung durch die Schaulöcher des Ofens vorgenommen werden. Nach Beendigung der Erwärmung wurden die Ofenhälften zurück-, Schutzthüren davorgeklappt und die Versuchs-Gegenstände einer eingehenden Besichtigung unterzogen.

(Schluss folgt.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Die VI. ord. Versammlung fand am Donnerstag den 29. April unter Theilnahme von 36 Mitgliedern statt. Vors. Hr. v. d. Hude.

Zur Vertheilung liegen im Saale aus: Das Verzeichniss für 1897 der Vereine des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine; eine Einladung des „Deutschen Vereins für den Schutz des gewerblichen Eigenthums" zu einem Vortrage des Hrn. Dr. Heilborn betr. „den deutsch-österreichischen Gewerbeschutz-Vertrag"; Prospekte über eine „ebene, feuersichere und massive Decke" der Firma Rich. Dabbert & Hütten, Berlin NW., Claudius-Strasse 7 und eine Aufforderung zur Beschickung der Architektur-Abtheilung der VII. internationalen Kunst-Ausstellung 1897 in München. In Vertretung des Obmannes des literarischen Komités legt Hr. Albert Hofmann der Versammlung das von der „Vereinigung" herausgegebene fertige Werk: „Der Tempel Ta-chüeh-sy (Tempel des grossen Erkennens) bei Peking, aufgenommen und beschrieben von Heinrich Hildebrand" usw. vor. Die Kosten des Werkes, das in 300 Exemplaren gedruckt ist und durch Wahl der Reproduktionsverfahren (Strichätzung, Autotypie und Heliogravüre) und des Papieres eine vornehme Ausstattung erfahren hat, werden durch einen Beitrag der Vereinigung sowie durch freiwillige Beiträge einiger Mitglieder gedeckt. Das Werk ist im Verlag von A. Asher & Co, Berlin W., erschienen, kostet 10 ℳ und wird für die Mitglieder der Vereinigung für 5 ℳ abgegeben. Der Vorsitzende nimmt Veranlassung, dem Bearbeiter des Manuscriptes und Leiter der Arbeiten der Drucklegung, Hrn. K. E. O. Fritsch, sowie allen, welche durch Beiträge die Herausgabe des Werkes ermöglichten und dadurch ideale wissenschaftliche Interessen der Baukunst zu unterstützen bereit waren, den warmen Dank der Versammlung zum Ausdruck zu bringen. Im Anschlusse daran legt Hr. Jacobsthal Thonziegel, Putzproben, Mörtelproben, bemalte Deckenkasetten, Fensterstäbe usw. vor, welche der in dem Werke beschriebenen Tempelgruppe entnommen sind und knüpft daran Ausführungen über die Bautechnik der Chinesen. Ziegelstücke von der grossen chinesischen Mauer erregen das lebhafte Interesse der Versammlung.

Der Vorsitzende theilt mit, dass die „Kundgebung gegen die Ausbeutung der Arbeiten des Architekten", welche von der Vereinigung ausging und zu einer Kundgebung des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine wurde, von den Einzelvereinen berathen und mit der Erweiterung auf die Arbeiten des Ingenieurs mit unwesentlichen Zusätzen die allgemeine Zustimmung gefunden hat. Ihre Verbreitung in der Oeffentlichkeit wird nunmehr unternommen.

Hr. Kayser berichtet über die im Juni d. J. zu erwartende neue Bauordnung für Berlin, an deren Vorberathung er theilgenommen, und über die Arbeiten zur Abänderung der Norm für die Arbeiten des Architekten und Ingenieurs. Zur ersteren Angelegenheit nehmen noch die Hrn. Herzberg und Knoblauch das Wort. In der zweiten Angelegenheit, die in der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes D. Arch.- u. Ing.-V. zu Rothenburg zur Berathung gelangen soll, hat eine Sitzung des vom Verbande zur Vorberathung eingesetzten Ausschusses stattgefunden, der ausser Hrn. Kayser als Vorsitzenden noch die Hrn. Eisenlohr-Stuttgart, Gleim-Hamburg, Haller-Hamburg und Havestadt-Berlin-Wilmersdorf anwohnten. Redner bezeichnet die Aussichten für eine Abänderung der bisher geltenden Norm im Sinne der von der Vereinigung gemachten Vorschläge für nicht ungünstig, hält es jedoch mit Rücksicht auf die voraussichtliche Zusammensetzung der Abgeordneten-Versammlung für dringend erwünscht, die Kollegen derselben, welche unter Berliner und ähnlichen Verhältnissen arbeiten, zu einem energischen Eintreten für die in Aussicht genommenen Abänderungen zu bestimmen.

Anstelle des infolge längerer Abwesenheit von Berlin aus dem Vorstande ausscheidenden Hrn. Rönnebeck wird durch Zuruf Hr. Jassoy in den Vorstand und zum Obmann der Vortragskommission berufen. Derselbe nimmt an. Der Vorsitzende nimmt Veranlassung, Hrn. Rönnebeck für sein erfolgreiches Wirken den Dank des Vereins zum Ausdruck zu bringen, dem die Versammlung lebhaft zustimmt.

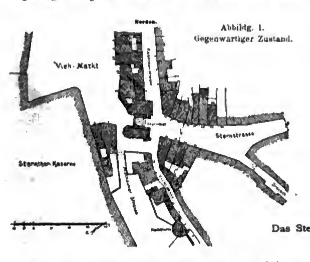
Den Hauptgegenstand der Tagesordnung bildet die Vorführung einer Reihe von Entwürfen zu Einfamilienhäusern, an der sich die Hrn. Bislich, Otte, Erdmann & Spindler, Stöckhardt und Vollmer & Jassoy betheiligen. Es kamen eine grössere Anzahl von Entwürfen zur Ausstellung, welche es durchgehends mit schönem Erfolg versucht hatten, dem so ausserordentlich wandlungsreichen Thema des Einfamilienhauses eine charakteristische persönliche Gestaltung zu verleihen. —

## Vermischtes.

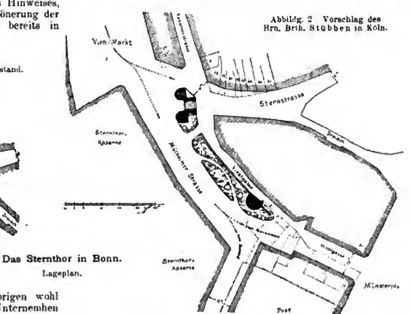
**Die Erhaltung des Sternthores in Bonn.** Die Bewegung zur Erhaltung des Sternthores in Bonn, die auch in unserer Zeitung zum Wiederschein gekommen ist (Jahrg. 1894, S. 258 ff.), ist in ein neues Stadium getreten, seitdem bekannt geworden ist, dass S. M. der Kaiser, welcher in letzter Instanz zur Entscheidung angerufen war, diese dahin getroffen habe, dass das Sternthor unter der Bedingung niedergelegt werden könne, dass es an anderer Stelle wieder aufgebaut werde. Zu dieser Entscheidung nimmt zunächst E. aus'm Werth in No. 95 der „Bonner Zeitung" vom 24. April 1897 das Wort. „Wenn man das Sternthor erhalten will, so kann es vernünftigerweise nur an der Stelle geschehen, wo es seit seiner Erbauung gestanden hat. Ist es ein historisches Monument, so bleibt es auch naturgemäss an die Stelle gebunden, für die es in seinem Zweck bestimmt war. Aus der Linie der alten Umwallung heraus-

gerissen, wird es bedeutungslos!" Der Verfasser dieser Ausführungen ist geneigt, die Entscheidung des Kaisers dahin auszulegen, dass durch dieselbe „in erster Linie bezweckt würde, die Stadt Bonn auf diese Weise zu dem Entschlusse zu führen, das Sternthor lieber an seiner alten, ehrwürdigen Stelle weiter bestehen zu lassen. . . . . Hergestellt in seinen ursprünglichen Formen, mitten auf einem freien Raum, den Durchgang und die Umfahrung von beiden Seiten gestattend, wird es die darzubringenden Kosten als historisches Denkmal zehnfach eher verdienen, als durch eine in sich widersinnige und äusserst kostspielige Versetzung".

In eingehender Weise beschäftigt sich mit dem Sternthor eine Broschüre des kgl. Bauraths J. Stübben in Köln, die derselbe als Mitglied der Provinzial-Kommission für die Denkmalpflege in der Rheinprovinz verfasste*). Das Heftchen beschäftigt sich zunächst mit der allgemeinen Sachlage, geht dann in ausführlicher Weise zur geschichtlichen und künstlerischen Bedeutung des Thores über, beleuchtet das Verfahren anderer Städte in ähnlichen Angelegenheiten und beschäftigt sich zum Schluss mit der Widerherstellung und Freilegung des Thores, in einer Nachschrift mit der Entscheidung des Kaisers. Als Illustrationen sind Naturansichten des wiederhergestellten, dem Sternthor verwandten Eigelsteinthores in Köln, des Sternthores in seinem jetzigen Zustande, Wiederherstellungs-Entwürfe von L. Arntz (s. Dtsch. Bztg. 1894, S. 261), ein Lageplan des jetzigen Bestandes und ein Lageplan für die Freilegung des Thores und die Verschönerung der Umgebung von J. Stübben beigegeben. Die letzten beiden Pläne geben wir hier zur besseren Erläuterung der erstrebenswerthen Absichten Stübbens wieder. Es bedarf zu der Erklärung des Entwurfs keiner weiteren Erläuterung als des Hinweises, dass eine Anzahl der bei der Freilegung und Verschönerung der Umgebung infrage kommenden Grundstücke sich bereits in



Abbildg. 1. Gegenwärtiger Zustand.



Abbildg. 2 Vorschlag des Hrn. Brth. Stübben in Köln.

Das Sternthor in Bonn.
Lageplan.

städtischem Besitze befinden und sich bei den übrigen wohl Uebereinkommen erzielen lassen dürften, die dem Unternehmen günstig sind. Etwa 55 m südlich vom Sternthor ist ein Halbthurm der Hochstaden'schen Stadtbefestigung in ziemlich gutem Zustande erhalten. An diesen Halbthurm schliesst sich weiter nach Süden noch ein Mauerbogen auf einem freigelegten städtischen Grundstücke an. Zwischen dem Halbthurm und dem Sternthor stehen nur ganz untergeordnete Baulichkeiten, welche vermuthlich noch grössere oder kleinere Theile der mittelalterlichen Stadtmauer umschliessen. Wie schön und sinnreich wäre es, meint Stübben, wenn die Stadt Bonn sich entschlösse, diese unansehnlichen Häuschen, von welchen eines schon städtisches Eigenthum ist, zu erwerben, niederzulegen und eine gärtnerische Schmuckanlage zu schaffen, welche die Reste der alten Stadtmauer umschliesst und das Sternthor mit dem Halbthurm verbindet!

Wir haben den vorstehenden Wünschen der beiden Verfasser nichts hinzuzufügen, sie sind durchaus auch die unseren. „Die Nachbildung ist nicht mehr eine geschichtliche Urkunde" und wenn es den vereinten Bemühungen gelingen sollte, „mitten im Verkehrsstrome des modernen Lebens ein malerisches Stück Geschichte" zu erhalten, dann wollen auch wir mit unserer Zustimmung nicht zurückhalten. Wie es scheint, bereitet sich eine Umstimmung der maassgebenden Kreise in diesem glücklicheren Sinne vor. Sie wird als eine Wirkung der erwähnten Broschüre betrachtet. — — H. —

**Die Desinfektion von Schiffen,** welche dem Personentransport (Auswanderung) dienen, bereitet, wenn unter den Reisenden ansteckende Krankheiten ausgebrochen sind, oft grosse Schwierigkeiten, weil es im Ankunftshafen oft schwer ist, für grössere Menschenmengen einwandfreie Beobachtungsräume zu finden und die vorläufige Belassung der Ankömmlinge an Bord gefährlich ist, so lange das Schiff nicht eine gründliche Desinfektion erlitten hat.

Die Firma Gebrüder Schmidt in Weimar hat zur Abhilfe dieses Misstandes ein sogen. Desinfektionsboot konstruirt und sich die besonderen Einrichtungen desselben patentiren lassen. Das Boot ist dazu eingerichtet, dass sämmtliche Personen von dem verseuchten Schiffe auf dasselbe übergehen und dort gebadet werden können, während welcher Zeit ihre Kleidungsstücke usw. in Dampfapparaten desinfizirt werden und das ganze verseuchte Schiff einer gründlichen Desinfektion unterworfen wird. Dabei ist der Ort, wo die beiden Schiffe zusammtreffen, gleichgiltig; der Vorgang kann sich sowohl im Hafen, als auf der Rhede, als auch in See vollziehen. Zwar ist das Desinfektionsboot zunächst ohne Eigenbewegung gedacht und muss daher geschleppt werden; es würde aber wohl keine besonderen Schwierigkeiten bieten, dasselbe auch mit Vorrichtungen zur Eigenbewegung auszustatten.

Die Einzelheiten der Einrichtung würden nur unter Beigabe von Zeichnungen klar zu legen sein; die wesentlichen Züge derselben werden aber schon aus folgenden Angaben klar: Das Schiff ist durch eine in der Längsaxe gezogene Wand in zwei gleiche Hälften, eine „reine" und eine „unreine" Seite getheilt, und in die Zwischenwand sind sowohl die Badezellen (Brausebäder), als die Dampf-Desinfektionsapparate eingebaut, so dass, wie in gewöhnlichen Desinfektionsanstalten, Berührung nicht desinfizirter und desinfizirter Personen und Gegenstände verhindert ist. In der „unreinen" Schiffshälfte sind neben sonstigen Räumen Untersuchungsräume, ein kleines Lazareth und ein Raum für Verdächtige angeordnet und in jeder der beiden Hälften Warteräume, An- und Auskleideräume, Klosetts usw. Fernere, an die Enden des Schiffs verlegte Räumlichkeiten sind: Kammern für Arzt und Heilgehilfen, Apotheke, Mannschafts- und Vorrathsräume, Süsswasser-Tanks usw.

Die Grösse des Desinfektionsschiffes ist im allgemeinen durch die Anzahl der Badezellen bestimmt und diese wiederum auf der Grundlage berechnet, dass in jeder Badezelle stündlich 4 Personen gebadet werden können; hieraus bestimmt sich auch die Anzahl und Grösse der erforderlichen Desinfektionsapparate, in denen die Gegenstände während länger als 15 Minuten belassen werden müssen, um sicher desinfizirt zu sein.

**Gipsdielen an Aussenwänden.** In No. 20 giebt Hr. Bauinsp. Böhm eine Antwort auf eine Anfrage über Bewährung von Gipsdielen an Aussenwänden. Das Ergebniss, zu dem Hr. Böhm aufgrund seiner Erfahrungen gelangt, ist ein günstiges. Die unterzeichnete Firma kann über ähnliche, noch günstigere Ergebnisse berichten. Um insbesondere diese inrede stehende Eigenschaft der Gipsdielen einer strengen Prüfung zu unterziehen, liess Hr. Stdtbmstr. Ehrmann in Heidelberg die Wetterseite in der auf freiem Felde stehenden Epidemiebaracke mit Gipsdielen auf Fachwerk verschaalen (doppelwandig). Dieselben wurden mit Gips verputzt, mit dem Härtungsmittel Santorin imprägnirt und alsdann mit Oelfarbe gestrichen. Diese Barackenwand hat allen Stürmen getrotzt und besteht nun schon drei Jahre, ohne dass der geringste Nachtheil sich bemerkbar gemacht hätte. Ein neuer Oelfarbeanstrich war bislang nicht nöthig. Soweit stimmen wir also Hrn. Böhm bei, weiter vermögen wir ihm aber, was die Fabrikation der Gipsdielen betrifft, nicht zu folgen. Wohl ist es wünschenswerth, eine schnelle Trocknung

*) Das Sternthor zu Bonn und seine Erhaltung. Von J. Stübben, kgl. Baurath, Beigeordneter der Stadt Köln, Mitglied der Provinzial-Kommission für die Denkmalpflege in der Rheinprovinz. Bonn, Verlag von P. Hanstein. 1897.

der „grünen“ Dielen herbeizuführen, was am vortheilhaftesten durch unser Trocken-Verfahren geschieht. Die Dielen einer „hohen“ Temperatur auszusetzen, hiesse den Teufel mit dem Beelzebub austreiben. Bei 120° C. verliert bekanntlich der Gips schon sein gebundenes Wasser, und Dielen, die bei hoher Temperatur getrocknet werden, müssen folgerichtig mürbe werden. Wir sind in der Lage, bei 15° C. zu trocknen, der Trockenprozess ist dabei in 4—6 Stunden beendet.

Rheinische Gipsindustrie Heidelberg.

## Bücherschau.

**Wilhlem der Grosse in seinen Beziehungen zur Kunst.** Rede bei der Jahrhundertfeier der königlichen Akademie der Künste am 20. März 1897. Gehalten von Gustav von Gossler. Nebst urkundlichen Anlagen. Berlin 1897. Ernst Siegfried Mittler & Sohn. 4°. 56 S.

„Wie die späte Nachwelt unseren grossen Kaiser darstellen wird, ob sagenumwoben wie Friedrich Barbarossa und Karl den Grossen, ob als Imperator wie Augustus, wir wissen es nicht. Wir haben nur das eine Verlangen, ihn so ähnlich, so getreu, so wie wir ihn gekannt haben, vor unseren Augen erstehen zu sehen.“ Das ist der Gesichtspunkt, aus dem heraus die akademische Rede des geistvollen, für Kunst und Wissenschaft warm und verständnissvoll wirkenden früheren Kultusministers v. Gossler verfasst ist. Die Rede, die auf den Studien des einschlägigen Aktenmaterials beruht, ist eine ohne byzantinische Regungen verfasste übersichtliche und gewissenhafte Geschichte der Entwicklung der Kunst unter der Regierung des grossen Kaisers. Eine grosse Reihe von mündlichen und schriftlichen Aeusserungen über aktuelle Kunstereignisse, über Bauwerke, Bildsäulen und Gemälde verbreiten ein neues Licht über die künstlerischen Ereignisse zur Zeit jenes Herrschers, um den „Raum war für grosse und treue Männer, er freute sich ihrer Nähe. Er überragte alle, aber er überschattete sie nicht“ (S. 20). Schon aus diesen flüchtigen Andeutungen möge erkannt werden, dass es nicht die „übliche“ Rede ist, die Hr. von Gossler der Akademie geboten hat, eine Rede, deren Inhalt man kennt, ehe man sie gehört oder gelesen hat, sondern dass es eine Rede ist, in deren Verfolg man sich bald in eine der interessantesten Perioden der deutschen Kunstgeschichte vertielt findet. —

**Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:**

Uebersichtsplan von Berlin 1 : 4000. Im Auftrage des Vermessungs-Amtes der Stadt Berlin bearb. und herausgeg. vom geograph. Institut und Landkarten-Verlag Jul. Straube. 5. Blatt des in 40 Blättern erscheinenden Planes. Berlin 1897. Pr. 2 M.

**Grünwald,** F. Der Bau, Betrieb und die Reparaturen der elektrischen Beleuchtungs-Anlagen. 6. Auflage. Mit 302 Holzschnitten. Halle a. S. 1897. Wilhelm Knapp. Pr. 3 M.

**Hahn,** Max. Kompendium der Bahnen niederer Ordnung. 1. Auflage. Berlin 1896. Selbstverlag des Verfassers. Pr. geb. 10 M.

**Henselin,** Adolf. Rechentafel, enthaltend das grosse Einmaleins bis 999 mal 999 mit einer Einrichtung, die es ermöglicht, jedes gesuchte Resultat, sowohl für die Multiplikation als auch für die Division, blitzschnell zu finden, nebst einer Kreisberechn.-Tabelle. Berlin 1897. Otto Elsner. Pr. 6 M.

**Jentzen,** Ed. Flächen- und Körperberechnungen nebst vielen Beispielen, zum praktischen Gebrauch für Bau- und Maschinen-Techniker. 2. Aufl. Weimar 1897. B. F. Voigt. Pr. 2,85 M.

**Lorenz,** Dr. H. Zeitschrift für die gesammte Kälte-Industrie. 3. Jahrgang. Mit 208 Fig. München und Leipzig 1896. R. Oldenbourg. Pr. 16 M.

**Neumeister** und **Häberle.** Deutsche Konkurrenzen. Leipzig 1897. E. A. Seemann. Abonnementspreis für den Band (12 Hefte mit Beiblatt) 15 M. Einzelne Hefte (ohne Beiblatt) 1,80 M.

VI. Bd., Heft 11: Rathhäuser für Dessau und Steglitz. Heft 12: Rathhaus für Linden.

**Schatteburg.** J. H. Der Ziegelrohbau in seinen verschiedenen charakteristischen Erscheinungsweisen als Spiegelbild der Architektur der Neuzeit, dargestellt durch eine reichhaltige Anzahl Theilzeichnungen nebst Fassadenskizzen. 58 Tafeln in Autotypie nebst Text. Halle a. S. 1897. Ludw. Hofstetter. Pr. 20 M.

**Seger's** gesammelte Schriften. Herausgegeben auf Veranlassung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement, des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland und des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte von Dr. H. Hecht und E. Cramer. Berlin 1896. Verlag der Thonindustrie-Zeitung. Pr. geb. 20 M.

## Preisbewerbungen.

**Internationaler Wettbewerb Tribünenbau der Trabrennbahn in Moskau** (s. No. 105 1896). Der 1. Preis von 3000 R. ist dem Entwurf mit dem Kennwort „Hufeisen“, Verf. Arch. R. Klein in Moskau, zugesprochen worden; der 2. von 2000 R. dem Entwurf „Mit Gott auf den Weg“ der Arch. J. Bariutin & S. Kulagin“ in Moskau und der 3. von 1000 R. dem Entwurf mit dem Zeichen „Schiene, Dreieck, Hufeisen und Reitgerte“ dem Schüler des Prof. Benois, Hrn. W. Walcot in St. Petersburg.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Stdtbmstr. J. in C. Genannt sei das Werk: Osthoff „Markthallen für Lebensmittel“, abgesehen von sonstiger, reichlicher Litteratur. Mitgetheilt ist darin z. B. 1. Markthalle in Tilsit mit 23 000 Einwohnern, 2. Halberstadt mit 37 000 Einwohnern, 3. Gera mit 45 000 Einwohnern, womit ein genügendes Material zur Verfügung gestellt wäre. Die Grösse einer Stadt ist für die Entscheidung der Markthallenfrage an und für sich nebensächlich, es kommt auf die örtlichen Verhältnisse selbstverständlich allein an! Keineswegs darf man die Anlage von Markthallen als eine Besonderheit grösserer Städte ansehen, die sich vielleicht Städte minderer Einwohnerzahl nicht leisten dürften. Bei letzterer muss weise Beschränkung in baulicher Beziehung eintreten und möglichst sparsamer, rationeller Betrieb. Eine Norm wird sich nicht aufstellen lassen und es haben deshalb auch Erkundigungen bei Städten genau gleicher oder ungefähr entsprechender Einwohnerzahl insofern wenig Werth, als man doch nur an der Hand der örtlichen Erwägungen entscheiden darf. Auch inbezug auf Schlachthöfe sei auf die Veröffentlichung von Osthoff verwiesen (Leipzig 1894, sowie Handbuch der Hygiene, Lief. 5. Schlachthöfe und Viehmärkte, Jena 1894). Die Stadt Zwickau i. S. wird uns als eine Stadt mittlerer Grösse genannt, die einen Schlachthof mit in vieler Hinsicht interessanten neuen Einrichtungen besitzt. —

Hrn. Arch. J. L. in A. Durch Befestigen einer Eisenschiene an der Vorderseite des Trittes derart, dass die Oberkante der Schiene mit der Trittfläche in einer Flucht liegt und durch Ausgiessen der Vertiefungen mit Zement oder Asphalt dürfte sich ein Auskunftsmittel finden lassen, wenn Sie nicht vorziehen, die Stufen abarbeiten und mit Hartholz belegen zu lassen.

Hrn. Fr. W. P. in H. Wir haben Schritte unternommen, die fragl. Konstruktion veröffentlichen zu können.

Hrn. Arch. H. W. in St. J. An der Berliner Akademie der Künste bestehen die Meisterateliers der Hrn. Geh. Reg.-Räthe Ende und Otzen. Ueber die Aufnahmebedingungen erfahren Sie das Nähere durch das Sekretariat der Akademie, Universitätsstr. 6 in Berlin.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wie hat sich die Josz'sche biegbare Email-Metall-Wandplatte als Wandbekleidung für Küchen bewährt?

Arch. W. F. in Fr. a. M.

2. Wie viel Kosten (Brennmaterial) entstehen durchschnittlich, um 100 cbm eines Fabrikraumes durch Dampf-Niederdruck-Heizung zu erwärmen? R. in B.

3. Wo ist das Anthracylitingas zu Beleuchtungszwecken verwendet worden und wie hat sich dasselbe bewährt?

K. W. in N. U.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfrage 2 in No. 32. Als Turnhallen im Sinne dieser Anfrage werden uns genannt die neuen Turnhallen zu Forbach in Lothr. (Arch. Gem.-Bmstr. Eunen), Reichenberg i. B., Jena (Arch. Bernh. Schlag), des Heidelberger Turnvereins und die neue Turnhalle in Gablonz in Böhmen.

Zu Anfrage 2 in No. 33. Es werden uns genannt: Die „Deutsche Volksbau-Aktien-Gesellschaft“ Berlin, Unter den Linden 30 und die „Allgemeine Volksbaugesellschaft für Deutschland“ in Berlin und Hamburg.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr od. Arch. d. d. Garn.-Bauinsp.-Neisse — 1 Bmstr. II. Gehaltsklasse d. d Zentralbur. des Ing.-Wesens-Hamburg. — 1 Bmstr. d. d. Baupolizei-Behörde-Hamburg. 1 Bmstr. od. Bfhr. d. d. Magistrat-Culmsee. — 1 Reg.-Bfhr. od. Arch. d. Garn.-Bauinsp. Stabel-Düsseldorf — Je 1 Arch. d. Arch. Wilhelm Bauer-Barmen; Q. 516, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. grossh. Kulturinsp.-Giessen; Stadtrath-Pforzheim; Magistrat-Posen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Stadtgeometer d. d. Bürgermeisteramt-Oberhausen (Rhld.). — Je 1 Bautechn. d. d. Verwltg. der städt. Gas-, Elektrizitäts- und Wasserwerke-Greiz; kgl. Kreisbauinsp.-Bochum; Bauinsp. Wilkens-Trier; Bez.-Bmstr. Herndl-Miltenberg a. Main; Arch. H. Güth-St. Johann a. Saar; Arch. R. Kriese-Wittenberg; A. Z. 36, Ann.-Exp. Thurmstr. 3-Berlin; F. 506, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bfhr. d. d. Hochbauabth. d. Stadtbauamtes-Essen a. Ruhr; O. 489, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauaufseher d. d. Stadtbauamt-Mühlhausen i. Thür. — 1 Werkmstr. für Bauschlosserei d. M. 512, Exp. d. Dtsch. Bztg.

Hierzu eine Bildbeilage: Inneres der evangel. St. Lucas-Kirche in München.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 12. Mai 1897.



## Landshut und die Trausnitz.

Von W. Göppinger in München.

Landshut? — Es ist freilich wenig bekannt im Reiche; selbst im benachbarten München geht für viele nur eine dunkle Sage, die niederbayerische Kreisstadt da unten an der Isar besitze ausser dem hohen Martinsthurm und der Burg Trausnitz, wie man sie beide schon von der Bahn aus im Vorüberfahren sieht, noch manches andere recht Bemerkenswerthe: ja es könne sich eigentlich verlohnen, dort einmal auszusteigen. So kommt es denn, dass beinah ein jeder, der den Ort zum ersten Male betritt, hier eines der anmuthigsten und eigenartigsten deutschen Städtebilder für sich neu entdeckt. Aus der Kunstgeschichte bekannt sind wohl einzelne seiner Bauten, doch kein Besucher erwartet diese Edelsteine in so reizvoller Fassung.

Das Münchener Nationalmuseum bewahrt ein Holzmodell von Landshut mit der Trausnitz aus dem Jahre 1570, die Arbeit eines Jakob Sandtner, Drechslers zu Straubing, den Herzog Albrecht V. von Bayern beauftragt hatte, diese und andere Orte „in den Grund gelegt abzukonterfeien". Stadt und Burg sind trotz winziger Verhältnisse bis in die kleinsten Einzelheiten dargestellt, offenbar eine treue Wiedergabe der damaligen Wirklichkeit. Und wenn wir heutzutag vom nördlichen Burgsöller aus den rechts der Isar gelegenen grösseren Theil von Landshut, zu Sandtners Zeit die eigentliche mit Mauern umschlossene Stadt, unmittelbar zu unseren Füssen „in den Gruud gelegt" erblicken, so ist es, als schauten wir auf jenes Relief hinab: so gleicht in der Gesammterscheinung wie in den wesentlichsten Einzelzügen diese Stadtseite noch immer dem alten Abbild.

Zwar ihre Ringmauer und Thore sind bis auf einige Reste verschwunden, doch das Wesen eines in sich abgeschlossenen Bezirks blieb ihr erhalten. Denn natürliche Grenzen, auf der einen Seite Trockenbett und Wasserlauf der Isar, auf der anderen steile, waldüberdeckte Höhen mit dem Bergvorsprung der Trausnitz, legen um das alte Landshut von seinem südlichen Endpunkte aus, wo sie beinah unmittelbar zusammenstossen, einen schützenden Gürtel, der nur thalabwärts gegen Nordosten offen bleibt und so einzig in dieser Richtung auf der rechten Flussseite eine Weiterentwicklung der Stadtanlage zulässt. Doch die wenigen hier entstandenen Neubauten, hauptsächlich Gebäulichkeiten einer Reiterkaserne, haben sich in ehrerbietiger Entfernung vom einstigen Stadtrande gehalten, so dass er selbst an dieser Stelle noch immer scharf betont ist. Auch über den Flussarmen drüben die Vorstädte Zwischenbrücken auf langgestreckter Insel und St. Nikolai mit dem Kloster Seligenthal am linken Ufer stimmen in ihrer alterthümlichen Erscheinung zu dem diesseitigen Stadtbild. Erst auf der weiten Fläche zwischen ihnen und dem Bahnhof, der wegen Fluthgefahr bis an die linke Thalböschung hinübergerückt ist, hat die Neuzeit unbeschränkten und auch schon viel benützten Raum zur Ansiedlung gefunden.

Innerhalb dieses umfriedeten Gebietes nun, wie vor 300 Jahren, zwei breite von Nord nach Süd das Eirund des Häuserhaufens der Länge nach durchschneidende Strassenzüge, von Alters her Altstadt und Neustadt genannt; zwischen ihnen und nach dem Rande hin ein dichtes Netz enger gewundener Gassen und Gässchen, unregelmässiger Plätze und Winkel; daran zusammengedrängt schmale tiefe Giebelhäuser unter steilen Hohlziegeldächern mit allerlei Ausbauten und schlanken sattelförmig überdeckten Essen, die Giebel der Schauseite hoch den First überragend, reich entwickelt; dazwischen schattendunkle Höfe, weiträumige Klosteranlagen, der Residenzbau mit seinen vornehmen Arkaden, die drei grossen gothischen Kirchen, uns zunächst die von St. Martin mit dem Wahrzeichen der Stadt, dem gewaltigen Thurm, der noch in den Burgsöller hereinschaut, ja mit seiner Helmspitze über die Dächer der Trausnitz emporsteigt. Auch diese ist seit der Wiedergabe durch Sandtner in der Hauptsache sich gleich geblieben und entfaltet noch jetzt den Reichthum einer deutschen Fürstenburg an Bauten verschiedenster Gestalt und Bestimmung in all dem malerischen Reiz, den die Werkweise des Mittelalters und 16. Jahrhunderts ihren Schöpfungen zu verleihen pflegte.

Und dies in Stadt und Feste so selten gut erhaltene Doppelbild altdeutscher Kunst und Sitte im Rahmen einer anmuthig heiteren, an Wechsel reichen Landschaft: rechts der weiten Isarniederung, einem Hügelzug von beträchtlicher Höhe, mannichfach gegliedert durch Vorsprünge und Seitenthäler, meist schroff zum Fluss abstürzend, mit laubwaldbedeckten Hängen; zur Linken in sanften Wellen ansteigend ein weitgedehntes Gelände, Fruchtfelder, Wiesen, Obstbaumgruppen; überall eingestreut schlank bethürmte Dorfschaften, Wallfahrtskirchen, Bauernhöfe, Schlösser. Unter den Büschen des Thalbodens grün schillernd die lebhafte Isar, im Norden die bläulichen Streifen des bayerischen Waldes, südlich hinter den Thurmgruppen von Moosburg und Freising die blinkenden Zacken der Hochalpen — man begreift die Worte, mit denen Aventin in seiner Chronik die Gründung der Burg durch Herzog Otto I. von Bayern berichtet: „Er bauwet jm an der Isar ein fürstlich Gesäss an dem eintzlichsten und lustigsten Ort fast mitten in Bayern, hiess Landshut als ein Wart, Schutz und Hut des ganzen Lands".

Landshut also war ursprünglich der bedeutsame Name der Burg; in Trausnitz, wie sie jetzt allgemein, auch amtlich heisst, ist sie erst im Laufe der Zeit, zunächst wohl durch den Volksmund, umgetauft worden, im Gegensatz zu dem stets so genannten Schloss in der Oberpfalz, wo Ludwig der Bayer seinen Gegner Friedrich von Oesterreich gefangen hielt. Was der Name bedeutet, ist streitig; die einen nehmen für ihn keltische, andere slavische Herkunft in Anspruch; wieder andere führen ihn auf das deutsche „Trau sin niht" (Trau sein nicht) zurück. Sicher ist, dass das Volk den Namen so auslegt und wahrscheinlich, dass es ihn einst zufolge dieser Deutung auf die weithin drohende Feste Landshut übertragen hat.

Otto, Pfalzgraf von Wittelsbach, war 1180 von Kaiser Friedrich I. anstelle des geächteten Heinrich des Löwen mit dem Herzogthum Bayern belehnt worden. Die unmittelbar danach von ihm unternommene Gründung einer Burg zur Hut des Landes konnte zugleich die Unwiderruflichkeit bekunden, womit er von diesem den Besitz ergriffen haben wollte. Der erwählte Ort war nicht allein „der lustigste" im Land, sondern auch von hervorragend strategischer Bedeutung: eine Bergzunge, basteiartig aus der Flucht der die Isar begleitenden Nagelfluhwände ausspringend und leicht von diesen durch künstlichen Einschnitt abzutrennen, weithin die Thalmulde und zugleich Uebergänge nach Inn und Donau beherrschend. Mit der Feste erwuchsen, ihrer unmittelbarsten Hut unterstellt, von der spitzen Westecke des Schlossbergs flussabwärts die ersten Anfänge der Stadt, die mit jener von Beginn den Namen theilte, bis ihn im Laufe der Zeit der einstige Schützling ganz an sich reissen sollte.

Otto's Sohn und Nachfolger Ludwig, der Kelheimer genannt, vollendete den Bau der Burg und umgab die Thalniederlassung mit Mauern, die sie zugleich mit jener verbanden. Im Jahre 1240 verlegte er seinen Hofhalt von Kelheim nach Landshut und dieses war nun mit einigen Unterbrechungen drei Jahrhunderte über der Sitz regierender Fürsten, seit der Landestheilung von 1255 der Herzoge von Niederbayern, später derer von Bayern-Landshut.

Ludwigs Wittwe Ludmilla gründete auf dem linken Isarufer, der Stadt gegenüber, für Zisterzienser-Nonnen das Kloster Seligenthal, das in der Folge die Grablege des Fürstenhauses wurde. Gegen Ende des 13. Jahrhunderts erhielt Landshut Klöster der Dominikaner und Franziskaner. Beide wurden 1802 aufgehoben; jenes ist nun Sitz der Regierung für den Kreis Niederbayern, dieses ging an Private über, die es zum grössten Theil sammt der Kirche niederrissen. Was noch steht, ist Bierbrauerei und Gastwirthschaft; der Kreuzgang mit spätgothisch reichem schlusssteingeschmücktem Rippengewölbe, einst Begräbnissort der Geschlechter und ersten Bürgerfamilien, dient als Schankstube und Kegelbahn.

Im Laufe des 14. Jahrhunderts fügt sich der bisherigen Stadtanlage, deren Hauptstrasse nunmehr Altstadt genannt wird, östlich eine bedeutende Erweiterung an; ihr beherrschender Strassenzug erhielt den Namen Neustadt. Beide Hälften wurden durch eine Wehrmauer vereinigt, die auch um den Südhang des Schlossberges, einer schmalen Häusergasse Raum bietend, fortlief und hier wie von Norden her an die Vorwerke der Burg sich anschloss, so dass diese, in den gemeinsamen Ring einbezogen, nur auf der Ostseite unmittelbar von aussen zugänglich war. Die Mauer und ihre zahlreichen Wehrthürme bestanden, wie alle Bauten in Stadt und Burg, da die Gegend eines Hausteins entbehrt, aus gebrannten Steinen. Einzelne Reste, Mauertheile und Thürme, sind noch erhalten; von den fünf Thoranlagen nur ein einziges Bruchstück von Bedeutung, auch dieses erneuert: die zwei fünfeckigen Barbakanstürme mit zwischengespanntem Spitzbogen vom Ländthor. Hier führt seit Alters eine hölzerne Jochbrücke über die Isar. Der Hauptzugang aber vom linken Ufer her lief, wie heute noch, weiter unten über die Insel Zwischenbrücken nach der nordwestlichen Stadtecke mit dem Spitalthor.

Zur Hebung des Weinbaues um Landshut bezog 1392 Herzog Friedrich Reben aus Burgund. Die Pflege des Weinstocks in der Gegend, jetzt auf geringfügige, nur der Erinnerung dienende Reste zurückgegangen, war einst von grosser Ausdehnung und Bedeutung. Auf einer Reihenfolge gewirkter Teppiche aus dem 17. Jahrhundert, die als Erzeugniss der kurfürstlichen Fabrik zu München das dortige Nationalmuseum aufbewahrt, werden die zwölf Monate im Spiegel menschlicher Thätigkeit vorgeführt: die Darstellung des Oktober giebt eine Weinlese und zu deren

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Vers. vom 26. April. Vors. Hr. Hinckeldeyn. Anwes. 40 Mitgl. und 3 Gäste.

Hr. Becker legt in Vertretung des Säckelmeisters zunächst die Kassenabschlüsse für 1896/97 vor, sodann Hr. Hein den Programm-Entwurf für die in diesem Sommer in Aussicht genommenen Besichtigungen. Es werden hierzu noch einige Wünsche aus der Versammlung laut, die nach Möglichkeit Berücksichtigung finden sollen. Hr. March berichtet über den Ausfall einer Monatskonkurrenz, deren Gegenstand der Entwurf zu einer protestantischen Kirche war. Von den 6 eingegangenen Arbeiten erhielten diejenigen der Reg.-Bfhr. Eugen Kohte und Walter Sackur je ein Vereinsandenken. Den Beschluss bildeten Mittheilungen des Hrn. Astfalck über Neuerungen an schmiedeeisernen Gittern und an Fussbodenbelägen, sowie des Hrn. Koenen über die ihm patentirte „Vouten-Platten"-Decke, über welche wir uns Bericht an anderer Stelle vorbehalten.

Vers. vom 3. Mai. Vors. Hr. Beer, anw. 50 Mitgl. und 13 Gäste.

Nachdem der Vorsitzende die Eingänge und Geschenke für die Vereinsbibliothek vorgelegt hatte, ergriff Hr. Geh.-Rth. Prof. Riedler von der technischen Hochschule in Charlottenburg das Wort zu einem lichtvollen Vortrage über „Schiffshebewerke", die er in Vergleich setzte mit der Leistungsfähigkeit der Kammerschleuse und in ihren verschiedenen Ausführungen vom Standpunkte des Maschinenbauers einer eingehenden Kritik unterwarf.

Mit der Verbesserung der Schleuse ist man nach Ansicht des Redners an der Grenze des Möglichen ziemlich angelangt. In der Grösse des zu überwindenden Gefälles ist man bis auf 10 m gegangen, man hat durch Sparbecken eine Wasserersparniss bis zu 50 % erzielt, wobei allerdings als Folge des schichtenweisen Abschöpfens des Wassers Zeitverluste entstehen, die sich bei ausgeführten Anlagen zwischen 30 und 80 % bewegen. Man hat die maschinellen Einrichtungen zur Bewegung der Thore und Schützen auf ein hohes Maass der Vollkommenheit gebracht und für eine Schleuse für 600 t-Schiffe und 10 m Hubhöhe die Füllungszeit auf 10—7 Minuten herabgedrückt. Damit hat man aber auch erreicht, was zu erreichen war. Vergleicht man nun aber die Leistungsfähigkeit einer so ausgerüsteten Kammerschleuse mit derjenigen eines modernen, ausbalanzirten Hebewerkes, bei dem also die motorische Kraft nur die inneren Widerstände zu überwinden hat, so sieht man, wie gewaltig die Hebewerke der Schleuse überlegen sind. Nimmt man eine Schleuse von obiger Beschaffenheit, so wird bei Hebung eines 600 t-Schiffes um 10 m in 10 Minuten eine Arbeit von 130 H. P. geleistet, wovon bei 250 t Ladegewicht des Schiffes etwa nur 56 H. P. als Nutzleistung zu rechnen sind. Der Wasserverbrauch bei einer Füllung beträgt aber etwa 6000 cbm, also die verbrauchte Kraft 1300 H. P. Dieser Kraftverbrauch kann bei Sparbecken nur auf Kosten der Schnelligkeit herabgesetzt werden. Nimmt man demgegenüber eine geneigte Ebene mit 1 : 8 Neigung, welche etwa 20 t Zugkraft zur Hebung der Last erfordert und diese in 1 Sek. etwa $^2/_3$ m vorwärts bewegen soll, so stellt sich der Kraftverbrauch auf nur 170 H. P. Bei der Ausführung der Hebewerke ist zunächst der hydraulische Aufzug mit einfachem Presstempel vorbildlich gewesen. Das erste Hebewerk in Anderton, das in seiner ganzen Anlage noch sehr unvollkommen ist, übrigens aber noch heute imbetrieb steht, beruht auf diesem Gedanken. In ähnlicher Weise sind die Hebewerke von La Louvière und Les Fontinettes konstruirt. Das letztere ist 1888 inbetrieb genommen. Die ganze Traglast von etwa 2500 t wird durch einen Presstempel von 2,5 m Durchmesser aufgenommen. Diesen bei 40 Atmosphären Wasserdruck dicht zu halten, ist überaus schwierig. Viele Theile der Konstruktion sind überansprucht. Die Gründung hat nachgegeben und die Betriebsstörungen sind bisher ausserordentliche gewesen. Das Hebewerk von La Louvière ist gangbar, hat aber noch keinen Betrieb durchgemacht, da die anschliessenden Kanalstrecken nicht fertig sind. Aber auch hier haben sich schon so schwere Uebelstände ergeben, dass man schwerlich aufs neue eine derartige Anlage schaffen wird. Einen wesentlichen Fortschritt bezeichnen die Hebewerke, welche durch Schwimmer ausbalanzirt sind. In dieser Weise ist das Hebewerk in Henrichenburg im Dortmund-Ems-Kanal ausgeführt. Es besitzt 5 Schwimmer von je 8 m Durchmesser bei 13 m Höhe.

Diese Schwimmer erfordern bei 15 m Hubhöhe 24 m tiefe Brunnen. Derartige Ausführungen werden aber nur bei günstigen Untergrundverhältnissen möglich sein. Die Konstruktion der Schwimmer und ihre Instandhaltung ist wesentlich einfacher, als diejenige grosser Presszylinder, immerhin handelt es sich aber auch hier noch um zu komplizirte Anlagen, die im Betriebe sicher noch Schwierigkeiten ergeben werden. Redner ist der Ansicht, dass auch die Hebewerke mit Schwimmern nur bei mässigen Höhenunterschieden und sehr guten Bodenverhältnissen weitere Verwendung finden werden.

Es bleibt dann schliesslich noch die schiefe Ebene zur Ueberwindung der Höhenunterschiede. Bei den ersten Anlagen und auch noch bei späteren Entwürfen hielt man sich ganz an das Vorbild der Eisenbahnen und war damit auf falschem Wege. Namentlich wählte man auch die Steigung zu gering, während sich die schiefen Ebenen nur bei 1 : 5 bis 1 : 10 als zweckmässig erweisen, weil sonst entweder die nöthigen Zugkräfte oder die Widerstände zu gross werden.

Ganz neue und verwendbare Ideen hat eine Konkurrenz gezeitigt, welche die österreichische Regierung für einen Moldau-Donau-Kanal ausschrieb. Der Vortragende hat dem Preisgericht angehört. Es handelt sich um die Ueberwindung einer Steigung von 120 m. Der Kanal soll für 700 t-Schiffe ausreichen.

Von den 5 eingegangenen Entwürfen wählen 2 die schiefe Ebene. Es sind dies die Entwürfe eines Konsortiums von 5 böhmischen Fabrikanten bezw. von Haniel & Lueg, Düsseldorf. Beide Anlagen zeigen gegenüber früheren Ideen wesentliche Fortschritte. Gemeinsam ist ihnen der Ersatz der Kraftseile durch unmittelbaren Motorantrieb vom Troggerüst aus, die gute Geradführung und die Vermeidung der Wasserstands-Schwankungen während der Bewegung, die gleichmässige Vertheilung der 2—3000 t betragenden Traglast. Der böhmische Entwurf sieht eine Querbewegung eines einzelnen durch Gegengewichte abbalanzirten Troges vor. Die den Trog stützenden 4 Hauptträger gleiten auf je 12 Rollen von 0,90 m Durchmesser bei 0,45 m Breite. Die Rollen sind mit einer Kette ohne Ende verbunden, beschreiben also bei der Bewegung eine geschlossene Bahn, die theils unter, theils über dem Träger liegt. Die Führung wird durch Zahnstangen bewirkt. Die Ebene hat eine Steigung von 1 : 8, sodass bei etwaigem Bruch der Rollen und Aufsetzen des Troges auf der Bahn kein weiteres Gleiten mehr stattfinden kann.

Haniel & Lueg bedienen sich des Prinzips der hydraulischen Rutschbahn und ordnen 2 Tröge an, die sich gegenseitig das

---

Schauplatz ist die Gegend von Landshut mit Stadt und Burg im Hintergrund gewählt. Der Wein dieser Gegend scheint sogar als bessere Marke gegolten zu haben: in einem Bericht über die Hochzeit Georgs des Reichen werden bei Aufzählung der vertilgten Lebensmittel 170 Fässer Landshuter, danach erst 5616 Eimer „gemeinen Weines" genannt.

Die Zeit der sogenannten reichen Herzoge Heinrich, Ludwig und Georg (1393—1503) bildet für Landshut einen Höhepunkt seiner Geschichte; nicht zum Mindesten durch die sich jetzt entfaltende bauliche und künstlerische Thätigkeit, wovon noch ein ansehnlicher Theil der Wohnhäuser im Schmuck ihrer Schauseiten, Hallen und Bogenlauben, vor allem aber die grossen Kirchenbauten Zeugniss geben. Es bildete sich damals in Landshut eine Bauhütte heran, die weit über die nähere Umgebung hinaus bis nach Salzburg, ja Strassburg i. E. Bedeutung gewann.

Nach Georgs Tod und der folgenden Vereinigung der bayerischen Lande unter Albrecht IV. von Bayern-München hörte Landshut auf, eine Landes-Hauptstadt zu sein. Doch nahm Wilhelms IV. Mitregent Herzog Ludwig hier wieder Sitz und verpflanzte mit Errichtung der Stadtresidenz als einer der ersten die Kunst der Renaissance auf deutschen Boden. Ihr bereitet dann einige Jahrzehnte später auf der Trausnitz Wilhelm V. eine überaus glänzende Stätte, während auch die Bürgerhäuser, besonders an Ziergiebeln und Hofgallerien, die neue Bauweise aufnehmen. Das 17. Jahrhundert schliesst mit zwei Klostergründungen, der Jesuiten und Ursulinen, die Reihe der grossen Bauunternehmungen bis herab zur jüngsten Zeit. —

Der Weg vom Bahnhof nach der alten Stadt führt durch das mehrfach überbrückte Fluthgebiet der Isar. Zur Rechten erhebt sich in der Vorstadt St. Nikolai die Kirche gleichen Namens: ein zierlicher, einfach edler Hallenbau aus der 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts mit geradlinig abschliessenden Seitenschiffen und weit darüber hinaus gerücktem, in drei Achteckseiten endigendem Chor; diesem zur Seite ein schlanker, spitzbehelmter Thurm. Das fein abgewogene Werk erscheint, abgesehen von dieser Thurmstellung, vorbildlich für die grossartige Anlage von St. Martin und ist im Allgemeinen kennzeichnend für die Weise der Landshuter Bauhütte.

Bald bietet sich hinter breitem Wassergraben, von Erlen überschattet, eine altersgraue, durch Streben gestützte Mauer, ein Rest der wehrhaften Befriedung, die einst das Kloster Seligenthal umzog. 1803 aufgehoben, ward es später seiner Bestimmung zurückgegeben; die Nonnen unterhalten eine Mädchenschule. Die Mehrzahl der Gebäulichkeiten, auch die Kirche, ist in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, der Zeit, die eine so fieberhafte Thätigkeit in Erneuerung alter Klosteranlagen entwickelte, umgebaut worden. Einen hübsch bepflanzten Vorhof umgrenzen eingeschossige, den Schulzwecken dienende Gebäude, sowie die Langseite der Klosterkirche; hinter dieser liegen die unter Klausur stehenden Konventsräume. Die Kirche, im Aeussern schmucklos, weiss getüncht, mit einem überschlanken kuppelbedachten Glockenthürmchen am Westgiebel, ist seit dem Umbau eine einschiffige Halle in Kreuzform, licht und weiträumig, flach überwölbt; Querarme und Chor in gerader Linie geendigt. Dieser Chorabschluss dürfte wohl, während sonst jede Spur der ursprünglichen, gewiss basilikalen Anlage verwischt ist, auf die alte Bauweise des Zisterzienser-Ordens zurückgehen. Die Ausschmückung des Innern ist in einem maassvollen Rococo

Gleichgewicht halten. Die Hauptträger des in der Längsrichtung zu bewegenden Troggerüstes ruhen auf einer Reihe von Druckwasserzylindern von 0,45 m Durchmesser; der ringförmige Kolben stützt sich auf eine Gleitbahn von breiten Stahlschienen, gegen welche er durch einen Stulp abgedichtet wird, sobald das Druckwasser in das Innere des Zylinders tritt. Da das Gewicht des Troges durch den Wasserdruck fast ganz aufgehoben wird, ist die Reibung eine sehr geringe. Die Schwierigkeit liegt hier hauptsächlich in der Herstellung und Erhaltung der langen ebenen Bahn. Beide Ausführungen betreten aber einen Weg, der zum Ziele zu führen scheint. Sie arbeiten beide nur mit solchen Mitteln, die dem Maschinenbau geläufig sind und mit Konstruktionen, deren Beanspruchung und Betriebssicherheit sich übersehen lässt. Verglichen mit den Kosten einer Schleusentreppe von 12 Schleusen zu 10 m Gefälle stellt sich nach den bei dem Wettbewerb eingereichten Anschlägen unter Zuziehung der kapitalisirten Betriebs- und Unterhaltungskosten der Kostenbetrag für die schiefe Ebene wie 9 zu 13 Millionen, also erheblich niedriger. Redner schloss seinen mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag, an den sich noch eine kurze Besprechung anreihte, mit dem Hinweis, dass nach seiner Meinung der schiefen Ebene im modernen Kanalbau die Zukunft gehöre. Fr. E.

## Vermischtes.

**Die feierliche Einweihung der beiden neuen Garnisonkirchen in der Hasenheide zu Berlin,** und zwar der zweiten evangelischen Garnisonkirche auf dem Kaiser-Friedrich-Platz (Arch.: Intend.- und Brth. Rossteuscher) und der katholischen Garnisonkirche (Arch.: Reg.-Bmstr. A. Menken) hat am 8. Mai unter Anwesenheit des Kaiserpaares stattgefunden. Ueber die zweite evangelische Garnisonkirche, auf die wir noch eingehender zurückzukommen hoffen, sei nur kurz erwähnt, dass sie in frühgothischem Stile in Sandstein errichtet wurde und 1620 Sitzplätze enthält, jedoch bei besonderen Anlässen Raum bietet für weitere 400 Besucher.

Die katholische Garnisonkirche ist eine im romanischen Stile mit einem Kostenaufwande von rd. 780 000 M in Sandstein errichtete basilikale Kreuzanlage mit 1200 Sitz- und 600 Stehplätzen. Das Aeussere zeigt eine reiche Gliederung durch einen stattlichen Hauptthurm in der Hauptaxe, der sich aus der Vorderfassade quadratisch herauslöst und ins Achteck übergeht, durch flankirende Thürme an den Fassaden des Querschiffes und durch einen Dachreiter. Das Innere ist in Hausteingliederung und Putzfläche durchgeführt. —

**Ein Vorschlag zur Flusskanalisirung ohne Anwendung schiffbarer Schleusen.** Der zweite Artikel in No. 21 d. Bl. ist wiederum in demselben Maasse interessant, wie der erste. Nichts desto weniger sind meine Zweifel an der Zulänglichkeit einer Sohlenbreite von 24 m der von dem Hrn. Verfasser gedachten Wasserstrasse mit 1—1,5 m Wassergeschwindigkeit nicht behoben. Ich widerspreche nicht der Möglichkeit, dass in einem solchen Kanalbett ein bergfahrender Dampfer von 15 m Breite über den Radkasten und ein thalfahrendes Lastschiff von 8 m Breite ausweichen können. Ich bin aber der Ueberzeugung, dass die eine solche Wasserstrasse befahrenden Schiffer die grössten Bedenken haben werden, solche Begegnungen regelmässig zu machen. Denn das Wasserfahrzeug lässt sich nie so lenken, wie ein Eisenbahnzug; die Zufälligkeiten, welche bei einem so engen Kanalbett eintreten können — man denke nur an widrigen Wind oder plötzlich eintretenden Nebel — sind auf die Führung des Schiffes so schwer einwirkend, dass das genaue Befahren einer bestimmten Bahn nicht Regel, sondern Ausnahme sein und dass auf einer so schmalen Bahn ein Begegnen der Schiffe in Wirklichkeit vermieden werden wird.

Ich denke dabei noch gar nicht daran, dass in dem Kanalbett doch auch Ablagerungen stattfinden werden, welche auf den Stromstrich ablenkend wirken und denselben zu einem schlängelnden gestalten können, für welchen Fall die Gefahren des Ausweichens sich noch wesentlich erhöhen. Wenn aber — wie ich glaube — das Ausweichen in einem so schmalen Kanal zur Ausnahme wird, so ist er nur ein einspuriger Schiffahrtsweg; einen solchen kann ich mir recht wohl für Seitenkanäle denken, nicht aber für einen Hauptkanal, auf dem sich Fahrzeuge von 1000 t Ladung bewegen sollen. Ich glaube auch, dass man nicht daran denken kann, den Betrieb auf einem solchergestalt kanalisirten Fluss so regelmässig zu gestalten, wie dies z. B. bei eingleisigen Eisenbahnen der Fall ist und ich fürchte: der Verkehr wird dann durch die Masse der auftretenden Unregelmässigkeiten so sehr verlangsamt, dass eine solche Wasserstrasse die auf sie einstürmende Konkurrenz der Bahnen nicht mehr wird aushalten können, denn auch bei den Wasserstrassen spielt heut zutage schon das Wort „Zeit ist Geld" eine grosse Rolle.

Nichtsdestoweniger glaube ich, dass der Heubach'sche Gedanke sich fruchtbringend wird verwerthen lassen, aber nur an Flüssen mit grösserer Wassermenge, als Heubach in seinem Beispiel annimmt und wenn es sich darum handelt, die bei Niederwasser z. Z. ungenügende Fahrwassertiefe derselben durch einzubauende Einschränkungswerke zu vergrössern, ohne dabei die dem Hochwasser zur Verfügung stehende Profilfläche wesentlich zu beschränken, zugleich aber auch darum, einen möglichst breiten, zweispurigen Schiffahrtsweg zu schaffen.

Es wäre sehr erwünscht, wenn zu dieser Frage auch von schiffskundiger Seite einmal das Wort ergriffen würde.

Deggendorf. Hensel, kgl. Bauamtmann.

**Zur Honorarfrage für Schiedsrichter.** In der Angelegenheit betreffend die Honorarfrage für Schiedsrichter (s. No. 36 der Dtsch. Bztg.) wird uns mitgetheilt, dass, nachdem seitens des einen Schiedsrichters die Klage gegen den Magistrat angestrengt worden und gerichtsseitig auch bereits der Termin festgesetzt war, es der letztere vorgezogen hat, die Streitfrage im Vergleichswege zu erledigen. Es ist dies in der Weise geschehen, dass er dem klagenden Schiedsrichter den weitaus grössten Theil der Liquidation zur Zahlung anbot und nur einen geringen Theil — jedenfalls um pro forma nicht ganz abzufallen — in Abgang zu bringen vorschlug. Der klagende Theil ist hierauf auch eingegangen, um die peinliche Angelegenheit beendet zu sehen, jedoch musste der beklagte Magistrat auch noch alle bis dahin entstandenen Kosten übernehmen.

**Die kgl. Baugewerkschulen in Höxter a. W. und Görlitz.** Die Anstalt in Höxter wurde 1864 als Privatanstalt gegründet, 1869—95 als städtische Anstalt geführt und ist seit 1895 Staatsanstalt. Sie wurde im Schuljahre 1896/97 von 399 Schülern besucht; unter ihnen waren 280 Maurer, 84 Zimmerer und 35 andere Bauhandwerker. 199 Schüler stammten aus

---

gehalten, das mit Guirlanden und Gitterwerk an Logen und Nonnenchor manches Ansprechende bietet. Unter der Kirche war die fürstliche Gruft. Beim Neubau wurden ihre Zinnsärge zu Altarleuchtern umgeschmolzen, das Gewölbe eingeworfen. Den früheren Zugang inmitten der Kirche bezeichnet, unpassender Weise hierher gelegt und mit einem Rococogitter umgeben, der Grabstein des Herzogs Ludwig, des Fürsten, der Landshut der Renaissancekunst erschloss. Das Denkmal selbst ist eine bemerkenswerthe Schöpfung dieser Stilart: aus röthlichem Marmor ein mässig erhabenes Relief, das ohne ornamentale oder allegorische Zuthat den Herzog lebensgross in der Zeittracht und in schlichter Haltung vor einer Flachnische stehend wiedergiebt. Noch ein zweites bedeutendes Bildwerk weist die Kirche auf: vom Ende des 15. Jahrhunderts eine holzgeschnitzte Gruppe der Kreuzabnahme, einst Theil eines Altars und dort reliefmässig einer Fläche aufgeheftet; ein Werk voll tiefer Empfindung, die sich vermöge der künstlerisch hoch stehenden Ausführung auch dem Beschauer mittheilt, wenn er erst den befremdenden Eindruck modernster Bemalung überwunden hat. Prachtvolle Glasgemälde frühgothischer Art besitzt von der alten Kirchenausstattung das Nationalmuseum zu München. Nur ein stiller Winkel im Klosterbezirk bietet noch ein mittelalterliches Bild. Oestlich von der Kirche geht ein Thor nach einem engen langgestreckten Wirthschaftshof, den alterthümliche Nutzbauten, einer darunter vom Erdgeschoss aus zu einer riesigen Esse sich verjüngend, unregelmässig umziehen. In der hintersten Ecke, von Bäumen fast versteckt, liegt ein kleiner düsterer Bau, viereckig mit glattem Mauerwerk, aus dem gegen Osten ein halbachteckiges Chörchen in den einfachsten Formen der Frühgothik anstelle der ursprünglichen halbrunden Apsis ausspringt. Es ist die uralte St. Afrakapelle, die schon vor der Gründung des Klosters stand und bis zur Vollendung der Kirche deren Stelle für die Nonnen vertrat, auch die Grabstätte der Stifterin wurde. Eine Thür unter geradem Sturz führt in das vertieft liegende Schiff, das eine niedere flache Holzdecke überspannt und zwei kleine Rundbogenfenster in der Nordwand, sowie die schmal spitzbogigen des rippengewölbten Chörchens matt erhellen. Ueber die grössere Hälfte des Raumes legt sich von Westen her als Empore der Nonnenchor, östlich auf einem starken Viereckpfeiler aufruhend und durch eine Brüstung mit schmalem Gitterstreifen und einer Holzwand bis zur Decke abgeschlossen. Die Brüstung zeigt nach aussen Blendarkaden, deren steile Spitzbogen von Halbsäulchen mit Kelchkapitellen aufsteigen; in den Nischen Statuetten aus Holz, bunt bemalt wie ihre Umrahmung: zwischen Engelgestalten fürstliche Männer und Frauen, vermuthlich Wohlthäter der Stiftung, einförmig unlebendige Arbeiten des 14. Jahrhunderts. Diese an die Königsgallerie französischer Kathedralen erinnernde Figurenreihe wird in der Mitte über dem Pfeiler durch zwei erheblich grössere Bildwerke unterbrochen, die aus Stuck über einen Holzkern geformt und gleichfalls vielfarbig behandelt sind: Ueberreste vom Grabmal der Klosterstifterin, sie und ihren Gemahl darstellend, hier im 17. Jahrhundert unter einem dieser Zeit entsprechenden Baldachin angebracht. Ungleich freier und naturwahrer in Haltung und Gewandung, entstammen sie offenbar der Blüthezeit deutscher Bildkunst im 13. Jahrhundert. Doch abgesehen vom Kunstwerth des Einzelnen ist der alterthümlich ernste einsame Kapellenraum, aus dessen Helldunkel die bunten Bildgestalten traumhaft auftauchen, von malerisch geheimnissvoller Wirkung. — (Fortsetzung folgt.)

Westfalen, 187 aus anderen Provinzen und 13 aus dem Auslande. Neben dem Direktor, Hrn. Nausch, unterrichteten 19 Lehrer.

Die Schule in Görlitz ist seit ihrer Gründung Staatsanstalt. Sie wurde im Schuljahre 1896/97 von 209 Schülern besucht, unter ihnen waren 19 Maurer und Zimmerer, 129 nur Maurer, 58 nur Zimmerer, 3 Schüler gehörten anderen Zweigen des Bauhandwerks an. Aus Schlesien waren 128 Schüler, aus anderen preussischen Provinzen 60, aus anderen Staaten 5. Neben dem Direktor, Hrn. Dr. R. Bohn, unterrichteten 14 Lehrer.

## Bücherschau.

**Deutsche Konkurrenzen.** Ergänzungshefte. I. Giebel. Herausgegeben von A. Neumeister und E. Häberle. Leipzig 1897. E. A. Seemann. 1. Bd. (12 Hefte) 15 *M*, einzelne Hefte 1,80 *M*.

Demselben Grundgedanken wie die „Deutschen Konkurrenzen" verdanken auch die „Ergänzungshefte" dazu ihre Entstehung: das in diesen Unternehmungen zum Niederschlag kommende künstlerische Material für eine grössere Allgemeinheit zugänglich und nutzbar zu machen. Enthalten die Konkurrenzhefte die Entwürfe als Ganzes, so bringen die Ergänzungshefte Einzelheiten derselben; das vorliegende Heft in guter Auswahl Giebelbildungen aus verschiedenen Konkurrenzen, wie für die Rathhäuser in Dessau, Hannover, Linden und Duisburg, für die Stadthalle in Elberfeld, das Diakonissenhaus in Freiburg usw. Das Format der Ergänzungshefte ist das der Konkurrenzhefte; die Darstellungen sind genügend gross und zum grösseren Theil gut geätzt und gedruckt. Die Ergänzungshefte werden sicher denselben Beifall finden, wie die Konkurrenzhefte. — H. —

**Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:**

**Schiemann,** Max. Elektrische Fernschnellbahnen der Zukunft. Mit 6 Holzschnitten und einer lithogr. Tafel. Leipzig 1897. Oskar Leiner. Pr. 1,50 *M*.

**Thompson,** S. P. Die dynamoelektrischen Maschinen. Ein Handbuch für Studirende der Elektrotechnik. 5. Aufl. Nach dem Tode des Uebersetzers C. Grawinkel besorgt von K. Strecker und F. Vesper. 1. Theil mit 221 Abb. und 10 Fig.-Tafeln. Halle a. S. 1896. Wilhelm Knapp. Pr. 12 *M*.

**Vollers,** B. Die Bestimmung der Normalprofile eiserner I-Träger für gleichförmig und ungleichförmig vertheilte Belastungen und die des Querschnittes von Säulen mittels logarithmographischer Tabellen. Gotha 1896. Carl Glaeser (Inh. Herm. Rang). Pr. 3 *M*.

## Preisbewerbungen.

**Einen Wettbewerb um Entwürfe zu Einfamilienhäusern** erlässt der Schöpfer der Villenkolonie Pasing bei München, Hr. Arch. Aug. Exter, mit Termin z. 1. Aug. d. J. Zur Preisvertheilung steht eine Summe von 6000 *M* zur Verfügung. Das Preisgericht bilden die Hrn. Prof. Friedr. Thiersch, Städt. Bauamtmann Karl Hocheder, Priv.-Doz. Arch. Paul Pfann und Arch. Aug. Exter, sämmtlich in München. Unterlagen durch letzteren; nach Einsicht derselben berichten wir weiter. —

**Einen öffentlichen Wettbewerb um Entwürfe für ein neues kaufmännisches Vereinshaus mit Saalbau in Chemnitz** erlässt der Vorstand des dortigen kaufmännischen Vereins mit Termin zum 25. Aug. d. J. Es werden 3 Preise von 2500, 1500 und 1000 *M* ertheilt. Dem Preisgericht gehören als Bau-Sachverständige an die Hrn. Stdtbrth. Hechler in Chemnitz, Stdtbrth. Prof. H. Licht in Leipzig und Brth. H. A. Richter in Dresden. Später mehr. —

**Zu dem Wettbewerb um Entwürfe für ein Denkmal für König Albert von Sachsen in Dresden,** welches zur Erinnerung an das 25jährige Regierungs-Jubiläum des Königs vor dem neuen, von Wallot zu errichtenden Ständehause am Schlossplatz sich erheben soll, sind 14 Entwürfe rechtzeitig eingegangen. Von der für Preise zur Verfügung gestellten Summe von 12 000 wurden 6000 *M* für einen ersten Preis ausgeschieden, welcher dem Entwurf des Hrn. Prof. Max Baumbach in Berlin verliehen wurde. Drei gleichwerthige weitere Preise im Betrage von je 2000 *M* fielen an die Entwürfe der Hrn. Bildh. Rich. König in Radebeul, in Gemeinschaft mit Arch. Stadtbmstr. Möbius in Dresden, Bildh. Heinr. Wedemeyer und Bildh. Arthur Sellmann, sämmtlich in Dresden. Baumbachs Entwurf, nach welchem das Denkmal eine Gesammthöhe von 10 m haben wird, zeigt die Reiterfigur des Königs in grosser Generalsuniform mit Helmbusch und Mantel und in einer Variante mit Hermelin und Marschallstab, in beiden Fällen auf einem Postament im Stile der Dresdener Barockarchitektur, ohne vollrunde Begleitfiguren, sondern nur mit Reliefs und Kartouchen geschmückt. Sämmtliche Entwürfe sind bis mit 16. Mai im Sächsischen Kunstverein auf der Brühl'schen Terrasse Wochentags von 10—5, Sonntags von 10—3 Uhr ausgestellt. —

**Zu dem Wettbewerb um Entwürfe für die Bebauung eines Grundstückes am Bahnhofsplatze in Altona** sind 20 Entwürfe rechtzeitig eingelaufen. Bei der ersten Durchsicht wurden 12 Arbeiten wegen wesentlicher Mängel in der Grundrissanlage und ungenügender architektonischer Durchbildung des Ganzen ausgeschieden. Unter den verbleibenden 8 Entwürfen war keiner, welchen das Preisgericht des ersten Preises für würdig erachtete; es wurde daher nach einstimmigem Beschluss die für Preise ausgesetzt gewesene Summe folgendermaassen vertheilt: Einen Preis von 2000 *M* erhielt der Entwurf „Judica" der Hrn. Putfarcken & Janda in Hamburg; einen Preis von 1000 *M* der Entwurf „Emmy" des Hrn. E. Döring in Pforzheim. Preise von je 500 *M* erhielten die Entwürfe „Point de vue" der Hrn. Emmingmann & Westfalen in Berlin, „Altonaer Hof" des Hrn. Herm. Maass in Hamburg. „Goode Wind" der Hrn. Blumberg & Schreiber in Berlin, „Dreieck" der Hrn. Schlepps & Rzekonski in Hamburg. „Gelber Stern" der Hrn. Thyriot & Berger in Berlin und „Kaiserhof" des Hrn. R. Jakobsen in Hamburg. —

**Wettbewerb um Entwürfe für 6 Doppelhäuser der Aders'schen Wohnungsstiftung in Düsseldorf.** Es waren in diesem Wettbewerb rechtzeitig 26 Entwürfe eingelaufen, von welchen 6 zur engeren Wahl gestellt wurden. Die ausgesetzten drei Preise wurden wie folgt vertheilt: I. Preis von 750 *M* an den Entwurf „Klipp und klar" des Hrn. Rich. Genschmer; II. Preis von 500 *M* und III. Preis von 250 *M* den Entwürfen „No säch ens do" und „Unterbilk" des Hrn. Ernst Roeting, sämmtlich in Düsseldorf. Preisrichter waren die Hrn. Beigeord. Greve, Stdtbrth. Peiffhoven, Stdtverordn. Borgs, Stdtverordn. vom Endt und Stdtverordn. Schulte in Düsseldorf. Die öffentliche Ausstellung der Entwürfe findet bis 23. Mai im Lichthofe des Kunstgewerbe-Museums in Düsseldorf statt. —

**Zu dem internationalen Wettbewerb um Entwürfe für die Bahnhofs-Anlagen der in Christiania einmündenden Bahnen** sind 25 Entwürfe eingelaufen. Die Entscheidung bedeutet einen vollständigen Sieg der deutschen Ingenieurkunst. Den ersten Preis von 10 000 Kr. erhielten die Hrn. Gleim in Hamburg und Eyde in Lübeck; den zweiten von 4000 Kr. die Hrn. Havestadt & Contag in Berlin-Wilmersdorf; den dritten von 2000 Kr. die Hrn. Kaufmann u. Cauer in Altona und den vierten von 1000 Kr. Hr. Wiull in Christiania. —

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In No. 31 S. 194 muss es in Sp. 2, Z. 24 von unten statt 26 cm heissen 16 cm.

Hrn. Dir. H. in Str. i. M. Zu 1. Ja, wenn der Betreffende die vorgeschriebene Prüfung besteht; in der Regel wird der deutsche Gymnasial-Abiturient nicht genügende Fertigkeit im Zeichnen aufweisen können.

Zu 2. 4 Jahre Studium sind üblich. Alsdann kann der Schüler u. U. das Diplom-Examen ablegen und erhält nach Bestehen desselben den Titel: Architecte diplomé du gouvernement, a. E. d. l'Ec. d. B.-A.; anderenfalls ancien Elève de l'Ecole des Beaux-Arts. Hat er Preise gewonnen, so schreibt er dazu: 1. oder 2. Grand-Prix de Rome oder 1. oder 2. Acessit.

Zu 3. Lediglich die Würdigung des persönlichen Könnens und lediglich in denjenigen Kreisen, in welchen er Gelegenheit haben wird, sein Können zu erweisen und zwar soweit ihm nicht unüberwindliche Vorurtheile entgegengestellt werden.

Zu 4. Nein, vergl. Statuten der verschiedenen deutschen technischen Hochschulen. Zur Aufklärung über diesen Punkt diene noch die Mittheilung, dass die streng wissenschaftlichen Disziplinen in ganz anderer Auffassung zum Vortrag und zur Uebung gelangen, als bei uns. —

Hrn. H. in W. Es kann unter Umständen ein Tennenestrich auch für eine Turnhalle Verwendung finden, wenn die Ansprüche an letztere ganz bescheidene sind. „Zweckmässig" aber erscheint er uns nicht.

Hrn. Arch. J. Z. in E. Wir wagen keine bestimmte Ansicht zu äussern, möchten aber der Meinung zuneigen, dass Sie bei vorausgegangener fester Abmachung wohl Anspruch auf eine Entschädigung haben. Befragen Sie einen Rechtsanwalt.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfrage K. in Gr. in No. 30 theile ich mit, dass ich mehrfach Gelegenheit hatte, die verzinkten Metalldachplatten kennen zu lernen und anzuwenden. Dieselben haben sich auf das beste bewährt inbezug auf ihren Schutz gegen Regen und Sturmwehen, Hagelwetter, Schneestürme. Weitere Vorzüge sind grösste Feuersicherheit, leichter Transport, rasches Eindecken, bequemes Auswechseln einzelner Platten, grösste Dauerhaftigkeit und billiger Preis. Infolge ihrer äusserst dichten Eindeckung und Leichtigkeit lässt sich ein sehr flaches und leichtes Dach herstellen. Die jetzigen Fabrikanten des Systems Belino sind Schöller & Reinshagen in Schleiden (Eifel).

Bellon in Altenessen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Das Innere der evangel. St. Lucas-Kirche in München.

Architekt: Prof. Albert Schmidt in München.

Autotypie von Meisenbach Riffarth & Co. in München. Druck von Wilhelm Greve in Berlin SW.

Berlin, den 15. Mai 1897.





## Die III. protestantische St. Lukas-Kirche in München.

Architekt: Professor Albert Schmidt in München.

(Hierzu die mit No. 37 vorausgeschickte Bildbeilage u. die Abbildg. auf S. 245.)

Im Spätherbst des vergangenen Jahres ist die III. protestantische St. Lukas-Kirche in München, das stattliche Werk des Erbauers der Synagoge und einer Reihe anderer trefflicher monumentalen Bauwerke Münchens, des Architekten Professor Albert Schmidt, in feierlicher Weise ihrer Bestimmung übergeben worden. Die Berichte über die Vorgeschichte des Baues und insbesondere die Geschichte des der Ausführung zugrunde gelegten Entwurfes, die wir in den No. 82 und 84 des Jahrganges 1893 unseren Lesern vorgetragen haben, gestatten uns, hier lediglich über den Bau selbst und seine künstlerische Einordnung in das Stadtbild zu berichten.

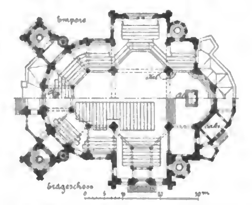
Das Gebäude erhebt sich auf dem von der Stadt München zur Verfügung gestellten Mariannenplatz, welcher von drei Seiten von bebauten Strassen umsäumt ist und an der vierten Seite sich frei gegen die Isar und die gegenüberliegenden Gasteiganlagen öffnet. Diese vornehme, landschaftlich schöne und für die Veränderung des Stadtbildes sehr bedeutungsvolle Lage auferlegte dem Architekten die gewissenhaftesten Erwägungen über die Stellung des Baues und die Gestaltung seiner Umrisslinie. Welches Ergebniss diese Erwägungen gehabt haben, geht aus der diesem Aufsatz vorangestellten Ansicht der Kirche und ihrer Umgebung von den Gasteiganlagen aus hervor. Auf die Gestaltung des zentral geordneten Grundrisses hatten die Form des Platzes und die Forderungen der Fernsicht den bedeutendsten Einfluss. Die nahezu quadratische Form des Platzes drängte von selbst zu einer zentralen Grundrissanordnung und diese kam der Gestaltung des Aufbaues insofern in günstiger Weise entgegen, als sie zwanglos gestattete, die stattlichen Thürme in diagonaler Lage so anzuordnen, dass sie einmal das Hauptportal des Gotteshauses nicht engbrüstig einschlossen, sondern gleich geöffneten Armen die Besucher empfangen, und dass sie zum anderen durch diese Stellung der Kuppelmasse die volle, unbedeckte Entfaltung erlauben. So ist die organische Gestaltung des Bauwerkes wie die eines jeden ächten Kunstwerkes die Erfüllung der nothwendigen Bedingungen, die aus Zweck und Oertlichkeit entspringen.

Von der reichen und malerischen Gruppirung des Aeusseren giebt die Abbildg. S. 245 ein anschaulicheres Bild, als die lebhafteste Beschreibung es zu geben vermöchte. Für die Architekturtheile ist gelblich-grauer Bodenwöhrer Sandstein, für die Flächen ein graurother Verblendziegel verwendet. Den Kern des Innenraumes bildet die Kuppel mit 14 m lichter Weite und 42 m lichter Höhe. Sie wird von vier freistehenden, 2,5 m starken, Bündelpfeilern aus Pappenheimer Dolomit getragen. Das Langschiff, wenn man bei der zentralen Anlage von einem solchen sprechen darf, ist nach beiden Richtungen der Hauptaxe polygonal abgeschlossen; es hat etwa 46 m Länge, das Kreuzschiff 42 m; die Seitenschiffe haben eine Weite von 7 m. Das Innere ist aus Rippen und Kappen durchweg massiv gewölbt. Die



Stützen des Mittelschiffes bestehen aus Abbacher Sandstein. Altar, Kanzel und Taufstein sind aus polirtem, farbigem Marmor gefertigt und mit figürlichen Theilen aus Bronze bereichert. Den Altar schmückt eine gemalte Kreuzabnahme von Goldberg. Mit Glasmalereien versehene Fenster werfen reiche farbige Lichtfluthen in das Innere. Gestühle und Orgel sind aus Eichenholz gefertigt. Das Innere ist weiträumig und feierlich und trägt in der gross angelegten Raumgestaltung der psychischen Wirkung Rechnung, welche namentlich bei Bauwerken für die Gottesverehrung als Mitwirkung bei den feierlichen gottesdienstlichen Handlungen auf das menschliche Gemüth nicht gerne vermisst wird.

Die Akustik wird als eine gute und von der Kuppelanlage nicht beeinflusste gerühmt; die Erfahrungen, die der Erbauer in dieser Hinsicht schon an seiner Neuen



Synagoge in München sammeln konnte, berechtigen mit neueren Untersuchungen, die für den Berliner Dom an einer Reihe von alten Kuppelkirchen angestellt wurden, zu der Annahme, dass eine Kuppelanlage als solche die akustischen Verhältnisse eines Raumes nicht ungünstig beeinflusst und dass eine gute Akustik lediglich von einer logischen und guten Gliederung des Raumes abhängt.

An der Ecke des Mariannenplatzes und der Thiersch-Strasse wurde ein zur Kirche gehöriges Pfarrhaus im Stilcharakter der Kirche errichtet, welches mit seiner reichen Umrisslinie sich mit der Kirche zu einer malerischen und glücklichen Baugruppe vereinigt.

Mit dieser Kirche ist die Stadt München um ein Bauwerk bereichert, welches durch Grösse der Auffassung, Kühnheit der Konstruktion und durch seine künstlerische Durchbildung in ihrer Baugeschichte eine hervorragende Stelle einnimmt und dem Stadtbilde von jenseits der Isar ein neues und charakteristisches Wahrzeichen verliehen hat.

Die beim Bau betheiligten Firmen waren die folgenden: Lincke & Vent für die Erd- und Maurerarbeiten; die Aktiengesellschaft Granitwerke Blauberg für die Steinmetzarbeiten; die Aktiengesellschaft Kiefer in Kiefersfelden für die Marmorarbeiten; G. & M. Dosch für die Zimmerarbeiten; F. S. Kustermann für die Eisenlieferung; L. Kiessling & Cie. und die Kommanditgesellschaft Steger & Röder für die Eisenkonstruktion; Friedr. Schweitzer für die Schieferdecker- und Friedr. Krasser für die Spänglerarbeiten. In die Schreinerarbeiten theilten sich die Firmen Wilh. Schröder (Portale, Thüren, Fenster, Schalldeckel, Altar usw.), Albert Schmidt (Gestühl) und die Berlin-Passauer Fabriken für Parket und Holzbearbeitung (Parketböden). Die Schlosser- und Kunstschmiedearbeiten übernahmen Fr. Höck und D. Bussmann, die Glaserarbeiten Math. Waigerleitner, die Asphaltarbeiten Ziv.-Ing. Carl Lindner, die Pflasterarbeiten L. Aufschläger's Nachfolger und J. Kaffel, und die Tapeziererarbeiten Rude & Behringer. Rud. Otto Meyer lieferte die Heizanlage, C. Fr. Ulrich in Apolda die Glocken und Steinmeyer & Cie. in Oettingen die Orgel. Sämmtliche Firmen wohnen, soweit nicht der Wohnort besonders angegeben ist, in München. —

## Versuche über das Verhalten gusseiserner Stützen im Feuer.

(Schluss).

Es zeigte sich in den Versuchen mit unummantelten dickwandigen Stützen bald, dass bei einseitiger Erwärmung die Deformationswärme nicht zu erreichen war. Bei allseitiger Erwärmung büssten die zentrisch eingespannten und mit 500 kg/qcm belasteten Stützen ihre Tragfähigkeit bei einer Ofenwärme von 800—850° C. und einer Eigenwärme von etwa 800° C. je nach der Stärke der Wärmesteigerung in 33—59, in der Regel in etwa 35 Minuten ein. Die Gluthfarbe war beim Verlust der Tragfähigkeit etwa zinnoberroth. Die exzentrisch mit 390 kg/qcm im Maximum auf Druck und 20 kg/qcm auf Zug beanspruchten

## Landshut und die Trausnitz.

(Fortsetzung.)

Eine hölzerne Jochbrücke bringt uns über einen Flussarm, die kleine Isar genannt, zur Inselvorstadt Zwischenbrücken. Damit sind wir ins Reich der Ziergiebel eingegangen; hier zunächst zeigen sie, über niederen, oft nur eingeschossigen Hauswandungen aufsteigend, noch ziemlich einfache meist geschweifte Formen, ein Stimmung bringender Uebergang von den nüchternen Gebäulichkeiten der linken Thalseite zu den phantasiereichen Gebilden, die uns im Herzen der Stadt erwarten. Hinter einer breiteren Flussrinne steigt dann das alte Landshut auf. Eine moderne Eisenbrücke führt hinüber zur Stelle des einstigen Spitalthores. Wir stehen am Beginn der Altstadtstrasse, die von hier aus zunächst einen Bogen nach rechts beschreibt. Innerhalb dieser Schweifung liegt die eindrucksvolle Giebelseite der Heiliggeistkirche, gegenüber das weitläufige Spital gleichen Namens, zu Anfang des vorigen Jahrhunderts umgestaltet; einige Schritte weiter, am Ende der Biegung, erhob sich nochmals ein zweiter Thorbau, das Blauthurmthor, und hier, jetzt gegen Süden gewendet, haben wir vor uns ein Strassenbild eigenster Art, das beim ersten Anblick wohl jeder mit Verwunderung und Behagen betrachtet.

Die Strasse erweitert sich auf einmal platzähnlich; in solcher ziemlich gleich bleibenden Breite, mit leiser erst rechts, dann links ausbiegenden Schwingung, vorüber an der überthürmten Westseite von St. Martin, zieht sie nach dem südlichen Stadtende, einst dem Münchener Thor; auf diesem Lauf von unserem Standpunkte aus fast bis an das Ziel übersehbar. Zu beiden Seiten des stattlichen Strassenzuges sind die Häuser dicht an einander aufgereiht, beinah alle von alterthümlichem Gepräge, mit schmalen vielfenstrigen Stirnseiten und mächtigen, zum Schaustück ausgestalteten Giebeln, die, manchmal gepaart, ja dreifach, in immer neuen Formen und Zierweisen, in allen erdenklichen, oft den kühnsten und den prunkvollsten Gliederungen über den Dachfirst hinauswachsend, lustig vom Himmel sich abheben, zuoberst eine reiche Windfahne oder ein Kreuz, häufig mit Doppelarm oder Strahlenkranz, tragend.

Diese Bildungen setzen sich nun aber durch die ganze Stadt hin fort; Häuser, die eines Giebelschmuckes entbehren, sind Ausnahmen. Die Formen, die dabei zur Erscheinung kommen, bewegen sich durch das ganze Gebiet der Stilgeschichte von der frühesten Gothik zur Renaissance, vom Barock und Rococo bis zum trockenen Klassizismus. Oft werden die Gestaltungen geradezu phantastisch, abenteuerlich; und bei Nacht, vor allem in Mondbeleuchtung, macht das ganze Giebelheer an den stillen Gassen und Plätzen einen märchenhaft wundersamen Eindruck. Sonst ist das Aeussere der durchaus hell getünchten Wohngebäude im allgemeinen ohne Schmuck geblieben. Doch treffen wir auch mehr oder weniger reiche Verzierung der Hauptstockwerke, besonders im spätgothischen Stil, an: Flacherker, Maasswerkblenden, Konsolen, Stabwerkumrahmung, wimpergartige Fensterkrönung. Aus der Renaissancezeit sodann besitzt das Rathhaus — es ist 1446 errichtet, verdankt jedoch seine gegenwärtige jener Zeit entsprechende Gestalt einem Umbau des laufenden Jahrhunderts — einen herrlichen reich mit Bildwerk ausgestatteten Achteckerker; das Bezirksamt an der Strassenseite kraftvolle auf Doppelpfeilern ruhende Arkaden; das Postgebäude, früher Haus der Landschaft, eine Fassade, die völlig mit Fresken, Fürstenbildern in Nischen und prächtiger Umrahmung, bedeckt ist.

Eine reizvolle Belebung einer ganzen Häuserreihe bilden in der Altstadt die „Lauben“. Auf der östlichen Strassenseite, von dem inmitten stehenden Rathhaus an bis hin zur Martinskirche und weiter nach dem vormaligen Münchener Thor erschliesst sich das Erdgeschoss aller Gebäude in offenen Bogenstellungen, hinter denen ein breiter Gang, ununterbrochen von Haus zu Haus hinziehend, eine öffentliche Wandelbahn bildet. Die Strassenbogen sind meist spitz geformt, die Mauerpfeiler dazwischen durch senkrecht oder schräg ansteigende Streben gestützt; der Laubengang selbst in Kreuzwölbung, gewöhnlich aber mit reich verzweigten spätgothischen Netz- und Sterngewölben übersprengt. Deren kräftige Rippen pflegen von Konsolen aufzusteigen und am Scheitel in Schlussteinen zusammenzuschliessen; diese, wie die Konsolen tragen figürlichen, pflanzlichen oder heraldischen, oft farbig gehaltenen Zierrath. An den Bogengang legen sich rück-

Stützen verloren ihre Tragfähigkeit nach 37—39 Minuten bei etwa 850 ° C. Ofenwärme. Eine mit 750 kg/qcm im Maximum auf Druck beanspruchte Stütze vermochte einer Erwärmung von 700 ° C. nicht zu widerstehen. Aus alledem geht hervor, dass die Erwärmung mit abnehmender Belastung steigen muss, um die Tragunfähigkeit der Stütze herbeizuführen. Genaueres über das hier offenbar herrschende Gesetz ist nicht ermittelt worden. Es verdient diese Beobachtung indess mitgetheilt zu werden, weil in manchen Kreisen thatsächlich die Ansicht herrscht, dass die Belastung einer Stütze gleichgiltig sei, wenn nur ein bestimmter Wärmegrad erreicht sei.

Die Deformation bezw. die Zerstörung der Stütze vollzog sich je nach der Wärmesteigerung verschieden schnell, namentlich bei ummantelten Stützen bedeutend langsamer, als bei nicht-ummantelten. Bei zentrischer Einspannung entstand meistens in der Mitte der Feuerzone ein allseitiger Wulst oder eine Ausbiegung mit oder ohne Wulstbildung nach der Seite hin, die beim Guss etwas stärker ausgefallen war. Diese letztere Erscheinung erklärt sich wohl daraus, dass die schwächere Wand die stärkere Beanspruchung erhielt und deshalb mehr zusammengepresst wurde, als die stärkere Wandung.

Bei exzentrischer Einspannung knickte, wie ja zu erwarten war, die Stütze mit oder ohne Wulstbildung nach der auf Zug beanspruchten Seite aus (Abb. 4). Wurde die Zerstörung weiter getrieben, was vollständig in dem Willen der Versuchsleitung lag und durch unausgesetztes Nachpumpen an der Druckpumpe bewirkt werden konnte, so ging bei einer Wulstbildung der Wulst immer weiter aus einander und barst schliesslich an seiner dicksten Stelle ringsherum. Dann verlor die Stütze den Halt und zerfiel in zwei Theile, die nur durch die Sicherheits-Vorrichtungen gehalten wurden. Wenn eine Ausknickung entstanden war, bildete sich nach einigen Minuten auf der konvexen Seite ein Riss, der sich in kurzer Zeit zum völligen Bruch erweiterte. Die Entstehung und Vergrösserung der Risse geschah ruckweise unter Krachen und Erschütterungen, indessen wurden keine Stücke des Materials fortgeschleudert. Der Wulst barst bei ausserdem entstandener Ausknickung auf der konkaven Seite auseinander. Kleinere Risse vernichteten die Standfestigkeit der Stützen nicht.

Das Anspritzen schadete den Stützen im allgemeinen erst nach Eintritt ihrer Tragunfähigkeit, also bei etwa 800° C. Eigenwärme, durch Bildung von Rissen und Erweiterung vorhandener Risse zum Bruch. Nur einmal entstand bei einem Versuche mit einer unbelasteten Stütze bei 700—800° C. Ofenwärme ein Riss. Die Risse entstanden vornehmlich auf der konvexen Seite.

Zu den Ummantelungen wurden vier verschiedene Materialien verwendet, nämlich Monier-Konstruktion von der Firma „Aktien-Gesellschaft für Beton- und Monierbau“ Berlin, der bisherigen Patentinhaberin, Patentirter Korkstein von Grünzweig & Hartmann, Ludwigshafen, Asbest-Kieselguhr von der Mannheimer Gummi-, Guttapercha- und Asbestfabrik, Mannheim und Asbestzement von Kühlewein & Co., Berlin.

Von diesen Materialien waren Monier und Korkstein und in beschränktem Maasse auch Asbestzement in den Versuchen mit schmiedeisernen Stützen verwendet. Asbest-Kieselguhr war früher noch nicht geprüft. Abnehmbare Ummantelungen wurden von allen Materialien, feste nur von Monier und Korkstein in Verbindung mit Tuffmasse und Zementputz geprüft.

Eine Anzahl Proben von diesen Materialien wurden seitens des chemischen Staats-Laboratoriums einer quantitativen Analyse unterworfen, um sicher zu gehen, dass ihnen keine die Feuersicherheit erhöhenden, im Handel nicht vorkommenden Bestandtheile zugefügt waren. Hierbei zeigte sich wieder wie früher, dass abgebundener Zement durch hochgradige Erhitzung in frischen Zement zurückverwandelt wird. Es hat dabei freier Aetzkalk während der Erhitzung auf die Silikate des Zementes aufschliessend gewirkt; die lösliche Kieselsäure hat sich dadurch auf das Doppelte bis Dreifache vermehrt.

Diejenigen Ummantelungen, die schon im kalten Zustande nicht recht widerstandsfähig erschienen, erhielten einen 2 mm starken, abnehmbaren Blechmantel. Alle Fugen wurden mit Thon gedichtet. Die Konstruktion der festen Ummantelungen unterschied sich in nichts Wesentlichem von derjenigen der abnehmbaren. Die Widerstandsfähigkeit des Mantels gegen Anspritzen wurde nur nach Eintritt der Tragunfähigkeit der Stütze geprüft, nicht wie inbezug auf die Stütze selbst durch Anspritzen bei verschiedenen Temperaturen.

Von abnehmbaren 4 cm starken Monierummantelungen wurden zwei völlig gleich konstruirte Mäntel geprüft, die aus 4 nach Modellen geformten Schalenpaaren bestanden, deren Wandungen durch eine 2—3 cm starke Luftschicht von der Stütze entfernt waren. Ein Blechmantel wurde nicht verwendet. Den Zusammenhalt erhielt der Mantel durch umgelegte eiserne Schellen. Während der auf 1300—1350° C. gesteigerten Erwärmung zeigten sich keine sichtbaren Veränderungen, beim Anspritzen nach dem im Mittel nach Verlauf von 4 Stunden 23 Minuten erfolgten Eintritt der Tragunfähigkeit der Stütze wurde der Beton und die dünne Drahteinlage grösstentheils zerstört, nur das starke Moniernetz blieb erhalten.

Von den nicht abnehmbaren Monierummantelungen waren eine ohne, eine mit Luftschicht konstruirt, während bei der dritten ein schwacher Luftdurchzug zwischen Mantel und Stütze und ein starker durch das Innere der Stütze stattfand, was durch zahlreiche oben und unten in die Stütze eingebohrte Löcher ermöglicht wurde (Abbildg. 3). Alle drei Mäntel waren ohne Blechmantel angeordnet. Bei der Herstellung wurden keine Modelle verwendet, vielmehr musste der Beton in mehren Schichten an verschiedenen Tagen nach einander auf die liegenden Stützen aufgebracht werden. Wohl infolge dieser Anordnung sprang bei dem ersten Versuch mit diesen Ummantelungen während der ersten Viertelstunde der Erwärmung eine etwa 1 cm starke Betonschicht unter lautem Knallen ab. Später wurde eine so umfangreiche Beschädigung durch allmähliche Anwärmung nahezu

---

wärts bei der Mehrzahl dieser Häuser schon seit früher Zeit Verkaufshallen, weshalb die Stadtgegend im Mittelalter „unter den Kramern“ hiess. Auch diese Räume, aus denen noch häufig dreitheilige Schiebfenster unter Flachbogen nach den Lauben hinausgehen, sind meist mit stattlichen Rippengewölben bedeckt. Aehnlich prächtige Ausstattung zeigen viele Hausflure und Eintrittshallen; von solchen die ansehnlichste, ausgezeichnet besonders durch die Verzierung ihrer Rippenkonsolen mit lebensvollen menschlichen Köpfen, besitzt der heutige Gasthof zum Kronprinzen, den sich der Kanzler Ludwigs des Reichen, Dr. Martin Maier, als Wohnhaus erbaute.

Noch anderes Ansprechende birgt sich hinter der Strassenseite gar mancher Gebäude: von Seitenflügeln des Hauses umfasste Höfe, bald einfach behaglich, bald stattlich vornehm. Sie haben offene Gänge, oft mehrseitig umlaufend, mit besonderer Vorliebe aber gegen Süden gelegen, gewöhnlich in verschiedenen Geschossen übereinander. Zum Theil sind es nur hölzerne Galerien mit ebensolchen Stützen; vielfach aber in Stein aufgeführte Arkaden, deren flachgespannte Bogen von toskanischen Säulen aufsteigen. In dieser Art zeigt der Hof des einstigen Landschafthauses eine Loggienanlage grossen Stils.

Vieles Malerische bieten auch die krummen Nebengassen, deren Baulichkeiten nicht selten durch Schwebebogen gegenseitig verstrebt sind; die abgeschiedenen Plätze, wo seltsame Giebelhäuschen am hellen Tage zu schlafen scheinen. Einen besonders hübschen Blick aber gewährt die Neustadt nach der Trausnitz. Ueber den ansehnlichen Bauten des Jesuiten-Klosters, jetzt zur Kaserne umgewandelt, erhebt sich der Steilhang des Schlossbergs. Hoch oben hinter den Wipfeln seiner Baumwände tauchen die ernsten Mauermassen der Hofburg auf; zwischen ihnen, wie ein Schwalbennest angebaut, die festlich heitere Bogenhalle des Söllers, neugierig keck in das Menschentreiben da unten hinabschauend.

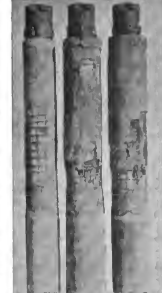
Der Stadt verleiht Anlage und Aufbau ihrer Behausungen imganzen ein urdeutsch mittelalterliches Wesen, das die nur äusserlich aufgehefteten Formen späterer Zeit in seinen Grundzügen nicht zu verwischen vermochten. Verstärkt wird dieser Eindruck durch den Reichthum an bedeutenden Werken der kirchlichen Gothik. Diese scheint, wie so häufig, hier im Gefolge der Bettelorden eingezogen zu sein. Am Dominikaner-Kloster vertritt ihre Frühzeit die Aussenseite des Chors, das Einzige was die Erneuerungssucht des vorigen Jahrhunderts verschonte: ein zierlicher Bau, unter dem Dachansatz von einer spitzbogigen Blendgalerie in reichem Formenwechsel umzogen, gestützt durch schlanke Strebepfeiler, die in Uebereckstellungen sich verjüngen und mit tabernakelartigen Aufbauten schliessen. Hier sind auch sämmtliche Zierglieder — eine grosse Seltenheit für Süddeutschland — in Backstein geformt. An den übrigen gothischen Kirchen der Stadt besteht nur das Mauerwerk aus gebrannten, ohne Bewurf gebliebenen Steinen; für alle Schmucktheile ist ein weisslicher Sandstein verwendet und damit dem Bau ein bescheidener Farbenwechsel verliehen.

Von den vorhandenen drei grossen Werken der Gothik folgt dem Alter nach die Pfarrkirche der Neustadt St. Jodok, auf weitem angepflanztem Platz, einst einem Friedhof, seit 1338 entstanden, eine schlichte Basilika mit drei schmalen Schiffen, ohne Querarme und ohne ausgebildetes Strebesystem. Der dreiseitig schliessende Chor, erhöht über einer romanischen Krypta liegend, schwach erleuchtet, über das geradlinige Ende der Abseiten weit ausspringend; im Hochschiff niedere, gedrückt spitzbogige Arkaden von derber Profilirung, stämmige Achteckpfeiler mit einfachstem Kapitellgesims, runde Dienste ihnen auf der Südseite vorgelegt, an der Nordwand in Zuspitzung über ihnen absetzend — das alles macht den Eindruck des Alterthümlichen; doch leider wird die Einheit der Wirkung gestört durch spätgothische Elemente, denen die Wiederherstellung des Baues nach einer Feuersbrunst im Jahre 1403 Eingang gestattete: breite Fenster mit dürftigem Maasswerk im Obergaden des Hauptschiffs, flachgeschwungene Netzgewölbe, Kapelleneinbauten zwischen den dadurch nach Innen gezogenen Strebepfeilern. Im Westen erhebt sich über einer rippenkreuzgewölbten Vorhalle der Thurm. Seine wagrecht abschliessenden Geschosse, mit Maasswerkblenden umzogen, die Vermittlung des Uebergangs zum Octogon durch achtseitige Eckthürmchen, wovon eines als Treppenhaus weit hinauf den Hauptthurm begleitet, der Abschluss in einem achtgratigen

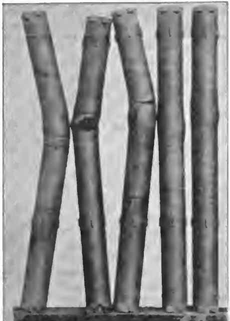
vermieden. Das Anspritzen verursachte nur den mit Luftschicht versehenen Mänteln erhebliche Beschädigungen, den fest anliegenden hingegen nur geringe. Eine infolge der hohen Temperaturen von etwa 1300—1400° C. gebildete Sinterkruste setzte dem Angriffe des Strahles Widerstand entgegen. Die zu Anfang des Versuches durch Abplatzungen auf etwa 3 cm geschwächte Ummantelung hatte den Eintritt der Tragfähigkeit der Stütze nach etwa 3 Stunden, des 4.5 cm starken Mantels mit Luftschicht nach etwa $4^1/_4$ Stunden und des mit gleicher Wandstärke und Luftdurchzug angeordneten Mantels nach etwa 5 Stunden 10 Minuten zurfolge. Die Anordnung des Luftdurchzuges erhöhte also das Wärmeschutzvermögen erheblich.

Die abnehmbaren Ummantelungen aus patentirten Korksteinen hatten sämmtlich Blechumkleidung. Das Material dürfte bekannt sein. Die gepressten Segmente wurden um die Säule herumgelegt und die Fugen mit einer besonderen Verstrichmasse ausgedichtet. Es wurde geprüft ein 4 cm - Mantel ohne Luftschicht, ein 5 cm - Mantel mit äusserem und innerem Blechmantel und Luftschicht, und ein 4 cm - Mantel, dessen innere Hälfte aus Tuffmasse bestand, einem gepressten Gemisch aus zerkleinertem Tuffstein, Asbestfasern und Kieselguhr.

Bei der Erwärmung verbrannte und verkohlte der Korkstein, der Blechmantel bildete starken Zunder, der beim Anspritzen abfiel. Die Gestalt der Ummantelungen blieb beim Anspritzen unverändert. Der 4 cm-Korksteinmantel hielt den Eintritt der Tragunfähigkeit etwa 3 Stunden 50 Minuten zurück, der 5 cm starke und der 4 cm - Korkstein - Tuffmasse-Mantel etwa 4 St. 25 Min. bei einer Erwärmung auf 1300 bis 1400° C. Die Verwendung von Tuffmasse erzielte also die gleiche Verlängerung der Widerstandsdauer, wie die Verstärkung des Korksteines um 1 cm.



Abbildg. 3. Nicht abnehmbare Monierkonstruktion.



Abbildg. 4. Ummantelte dickwandige Stützen.

Die zwei abnehmbaren und drei nicht abnehmbaren Korkstein-Zementputz-Mäntel waren im Wesentlichen übereinstimmend angeordnet, nur dass bei den abnehmbaren der Mantel aus 2 hohen Schalenpaaren bestand. Alle diese Ummantelungen bestanden aus 4 cm Korkstein und 1 cm Zementputz und dazwischen liegendem Drahtnetz; eine abnehmbare Ummantelung enthielt wieder zur Hälfte Tuffmasse.

Der Beton platzte im Feuer nicht ab. Da die abnehmbaren und eine nicht abnehmbare Ummantelung nach einer $3^3/_4$ stündigen Erwärmung auf etwa 1280 bezw. 1380° C im Feuer zusammensanken, so erhielten die beiden nächsten festen Mäntel eine Blechumkleidung. Nur die mit Blech umkleideten Mäntel konnten den Einwirkungen der Erwärmung und des Anspritzens widerstehen. Die Widerstandsdauer des Mantels ohne Luftschicht betrug 5 Stunden, die des mit Luftschicht versehenen nur $4^1/_2$ Stunden. Die Verwendung von Tuffmasse erhöhte die Widerstandsdauer in dem gleichen Verhältniss, wie vorher.

Die zwei Ummantelungen aus Asbest-Kieselguhr waren ihrer Natur gemäss abnehmbar angeordnet. Dieser Mantel bestand aus einer Umhüllung aus reinem Asbest und einer Einlage aus 75 % Asbestfasern und 25 % kalzinirtem Kieselguhr. Als das eigentliche Isolirmaterial ist nicht Asbest, sondern Kieselguhr zu betrachten. Der eine 5 cm starke Mantel bestand aus zwei zusammengenähten Asbestmatten mit Asbest - Kieselguhr - Einlage. Dieser Mantel war trotz seiner wenig konstruktiven Zusammensetzung von allen der beste; nach 7 stündiger Erwärmung war die Tragfähigkeit der umhüllten Säule noch nicht erschöpft, dann wurde der Versuch abgebrochen. Nach dem Längenänderungs-Diagramm zu urtheilen, hätte die Erwärmung noch etwa 2 Stunden, also imganzen 9 Stunden dauern können. Die Erwärmung blieb trotz gleicher Gaszufuhr und gleichen Gasdruckes mit etwa 1200—1250° C. etwa 200° C. hinter der

---

hochgezogenen Spitzhelm, den ein Fialenkranz umflicht — diese Weise des Aufbaues ist für den Martinsthurm Vorbild geworden, wirkt aber hier bei Vermeidung des Massenhaften feiner und klarer.

Schon während der Wiederherstellung von St. Jodok befanden sich anstelle älterer, der Neuzeit nicht mehr genügender Werke die beiden Anlagen im Werden, die als allgemein bedeutsame Leistungen der spätgothischen Baukunst heute noch die Opferwilligkeit und den Ruhmsinn der Landshuter Bürgerschaft verkünden, nicht minder das künstlerische und technische Vermögen der dortigen Bauhütte, vor allem eines ihr zugehörigen Mannes: die Pfarrkirchen zum h. Geist und zu St. Martin. Als Meister an beiden Bauten wird der im Jahre 1432 verstorbene Steinmetz Hans von Burghausen durch die Inschrift seines Grabsteins bezeichnet. Beglaubigt ist ausserdem, dass er dem erstgenannten, im Jahre 1407 begonnenen Werke von Anfang an vorstand; für St. Martin, dessen Bau 1389 bereits im Gange war, ist das Gleiche mit Sicherheit nicht festgestellt. Jedenfalls wiederholt die Grundrissbildung hier das in der Bauhütte Herkömmliche: Schluss des weit hinaus gerückten Chors in drei Achteckseiten, der Nebenschiffe in gerader Linie, Verzicht auf ein Querhaus; das Neue lag in der Steigerung der Verhältnisse.

Von Grund aus eigenartiger gestaltete sich die Kirche zum h. Geist, hauptsächlich durch die starke Betonung malerischer Elemente. Als solche wirken schon am Aeussern die völlig frei ausspringenden Strebepfeiler, die Stellung des Thurmes zur Seite des Chorbeginns, die Gliederung seiner bis oben im Viereck aufsteigenden Masse durch vielfach abgetreppte, in feiner Linie sich verjüngende Strebenbündel und spitzbogig verbundene Lisenenreihen, sein Abschluss in einem Satteldach, das verschwenderisch mit zierlichen Giebelbildungen geschmückt ist; dann die Westseite — hochgegiebelt mit keckem Treppenthürmchen, Stab- und Masswerkblenden, Wandmalereien, und insonders der formedeln an steinernem Bildwerk reichen Vorhalle. Das Innere ist ein einziger weiter und hoher Hallenraum, ohne Kreuzarme, gegen Osten in fünf dem Zwölfeck entnommenen Seiten abgeschlossen, durch ungeheure Fenster mit einem Strom von Licht erfüllt. Schlanke Rundpfeiler schiessen auf und strahlen ohne Unterbrechung durch ein Kapitell die Rippen des flach gesprengten Netzgewölbes aus, das reich verwoben, mit wappentragenden Schlussteinen geziert, luftig über dem Raum zu schweben scheint. Ihn theilen die Pfeiler in drei breite gleich hohe Schiffe, so zwar, dass die beiden äusseren im Osten das mittlere umfassen. Dies aber öffnet sich hier nicht wie gewöhnlich in einem Intercolumnium, sondern findet stark betonten Abschluss durch einen in die Mittelaxe gestellten Pfeiler, der, dem Hochaltar zur Stütze dienend, dunkel gegen das breite Mittelfenster der Ostwand sich abhebt, von seinen Lichtern umspielt — eine Anordnung, die in der Stärke ihres malerischen Eindrucks den ganzen Raum beherrscht und ihm sein eigenthümliches Gepräge giebt. Die gleiche hat unser Meister im Chor der Franziskaner-Kirche zu Salzburg getroffen; das Motiv selbst aber geht auf ähnliche Bestrebungen der Künstler-Familie Arler (oder Parler) zurück.

Meister Hans erlebte die Vollendung des Werkes nicht mehr — sie geschah 1461 —, auch nicht die von St. Martin. Hier war zur Zeit seines Todes Hochaltar und Kanzel aufgestellt, mit dem Thurmbau begonnen. Die dreischiffige Kirchenhalle gehört zu den grossartigsten und kühnsten Anlagen der spätgothischen Zeit, deren Streben nach Schaffung weiter, heller, einheitlich wirkender Innenräume hier in einer glänzenden, nicht mehr zu überbietenden Weise seine Verwirklichung gefunden hat. Wenn wir das Langhaus von der Westseite her durch die dunkle Thurmhalle betreten, so kann der zu schwindelnder Höhe emporgeführte, weitgedehnte, lichtdurchfluthete Raum den Eindruck des Erhabenen und Erhebenden nicht verfehlen. Der uns umschliessende Bau scheint aller Erdenschwere entkleidet, die Idee von Last und Stütze in ihm aufgehoben: leicht und frei strebt er empor, leicht und frei wird auch uns. Die Mittel, diese Wirkung zu erzielen, sind dieselben wie in der Heiliggeistkirche, nur hier nach Maassen und Verhältnissen ins Ausserordentliche gesteigert: die Seitenwände, auch in den Kapellen, die längs der Nebenschiffe zwischen die unteren Theile der Strebepfeiler eingebaut sind, bis zur Grenze des Möglichen aufgelöst in Lichtöffnungen, der Ansatz der Scheidebogen und Gewölberippen in die denkbar höchste Höhe hinaufgerückt,

(Fortsetzung auf S. 246.)

sonst erzielten zurück. Ob diese Erscheinung in besonderen Eigenschaften des Kieselguhrs begründet ist, muss dahingestellt bleiben. Dieser Mantel hielt sich ohne Blechmantel im Feuer scheinbar gut, zerfiel jedoch beim Anspritzen in Fetzen und müsste im Verwendungsfalle einen Blechmantel erhalten.

Der andere 4 cm starke Mantel hatte im wesentlichen die gleiche Zusammensetzung, nur war hier das Material in Pappeform verwendet, er bestand aus 2 Schalenpaaren und hatte einen 2 mm Blechmantel. Die Widerstandsdauer der Stütze betrug etwa $5^1/_2$ Stunden bei einer Erwärmung des Mantels auf etwa 1400 bis 1500° C. Bei dieser Erhitzung ist das 2 mm Blech stellenweise durchgebrannt. Der Mantel leistete dem Anspritzen hinreichenden Widerstand, das Material verbrannte zu Schlacke und Stein.

Aus alledem geht hervor, dass von den geprüften Ummantelungen den weitaus besten Wärmeschutz die Ummantelungen aus Asbest-Kieselguhr abgaben, dann folgen die mit Luftdurchzug durch die Stütze angeordnete Ummantelung, verschiedene Kombinationen von Korkstein mit Tuffmasse und Zementputz, Asbestzement, Monierkonstruktion und Korkstein ohne Zementputz. Es ist anzunehmen, dass Asbestzement bei zweckmässigerer Anordnung einen besseren Wärmeschutz abgegeben hätte. Für die Würdigung der Monierkonstruktion ist der Versuch mit Luftdurchzug nicht maassgebend, da diese Anordnung bei jedem anderen Material eine gleich günstige Wirkung erzielt hätte.

Merkwürdigerweise hat die Anordnung von Luftschichten,



DIE III. PROTESTANT. ST. LUKAS-KIRCHE IN MÜNCHEN.

**Architekt: Prof. Albert Schmidt in München.**

Die 4 cm Asbestzement-Ummantelungen waren abnehmbar in den üblichen Formen ohne Blechmantel und mit Luftschicht angeordnet. Asbestzement besteht in der Hauptsache aus Asbestfasern und Zement. Beide Ummantelungen unterschieden sich nur dadurch, dass die zusammenhaltende Eisenkonstruktion sich einmal innerhalb, das anderemal ausserhalb des Mantels befand. Beide Methoden vermochten nicht zu verhindern, dass die einzelnen Schalen sich während der Erwärmung ausbauchten und auseinanderschoben, sodass die Vertikalfugen zu klaffenden Spalten wurden. Das Material selbst veränderte sich äusserlich nicht erheblich im Feuer, wurde aber durch das Anspritzen schnell zerstört. Die Widerstandsdauer betrug etwa $4^1/_2$ Stunden bei einer Erwärmung auf 1350—1400° C.

die ganz allgemein und unbestritten in dem Ruf grossen Wärmeschutzvermögens stand, sich in dieser Hinsicht keineswegs als wirksam erwiesen, da ihre Anwendung die Wiederstandsdauer der Stützen in keinem Falle vermehrt hat. Dagegen hat der Luftdurchzug durch das Innere sich als sehr vortheilhaft erwiesen. Die Anordnung einer Luftschicht wird wohl in Zukunft fallen gelassen werden müssen, da sie nicht nur den Nachtheil der Widerstandsverminderung des Mantels gegen mechanische Einflüsse, wie Anspritzen hat, sondern auch grösseren Raum beansprucht und unkonstruktiv ist. Es verdient bemerkt zu werden, dass vor einigen Monaten Hr. Dr. Russner in der D. Bztg. Beobachtungen über die Isolirfähigkeit von Luftschichten bei niederen Wärmegraden mittheilte, wonach dieselbe ebenfalls sehr gering ist.

Die abnehmbaren Ummantelungen haben weder inbezug auf ihr Wärmeschutzvermögen, noch auf ihre konstruktive Haltbarkeit sich von den nicht abnehmbaren unterschieden. Doch müsste bei fester Monierkonstruktion darauf geachtet werden, dass der Beton in einer Lage dem Gerippe eingefügt wird, da sonst Schichten entstehen, die sich im Feuer sehr leicht von einander lösen können.

Bei Ausführung einer Ummantelung in einem Speicher wird man eines 2 mm Blechmantels kaum entrathen können, da keine von allen Ummantelungen ohne Blechmantel allen Anforderungen genügte. Vorausgesetzt ist dabei allerdings, dass eine Widerstandsdauer von 4—5 Stunden als erforderlich angesehen wird. Die Ansichten über diesen Punkt gehen allerdings weit auseinander. Die Hamburger Feuerwehr hält scheinbar 2 Stunden für ausreichend, während nach einer Mittheilung in der Zeitschrift „Feuer und Wasser" No. 1 vom vor. Jahre Hr. Branddir. Reichel-Altona unter den ungünstigsten Verhältnissen 6 Stunden für erforderlich hält. Vielleicht nimmt man den Mittelwerth von 4—5 Stunden als zweckmässig an, zumal man doch bei der kostspieligen Anlage von Ummantelungen auch sicher zu gehen wünscht.

Die Versuche mit den dünnwandigen Stützen ergaben, dass durch die Verstärkung der Stützenwandung auf etwas mehr als das doppelte nur eine Vermehrung der Widerstandsdauer auf etwas weniger als das anderthalbfache eingetreten ist: es wächst also danach die Widerstandsfähigkeit gusseiserner Stützen mit geschlossenem Querschnitt gegen das Eindringen von Wärme bei zunehmender Wandstärke in geringerem Maasse, als diese selbst.

Die Ergebnisse aller Versuche mit schmiedeisernen, hölzernen und gusseisernen Stützen lassen sich etwa dahin zusammenfassen: Am wenigsten widerstandsfähig gegen die Einwirkung des Feuers sind schmiedeiserne Stützen mit offenem Querschnitt, sie verlieren ihre Tragfähigkeit bei einer Eigenwärme von etwa 600° C. und 1000 kg/qcm Beanspruchung; dann folgen gusseiserne Stützen mit geschlossenem Querschnitt, die ihre Tragfähigkeit bei etwa 800° C. Eigenwärme und 500 kg/qcm Beanspruchung verlieren; dann hölzerne Stützen; aber alle 3 Konstruktionsarten sind ohne Ummantelung den Einwirkungen eines Feuers nicht gewachsen. Zweckmässige Ummantelungen vermögen sowohl bei schmiedeisernen und noch mehr bei gusseisernen Stützen, deren Wandstärke zweckmässigerweise nicht kleiner als etwa 3 cm gewählt werden sollte, den Verlust der Tragfähigkeit lange aufzuhalten. Der über diese Versuche zu erstattende Bericht wird voraussichtlich in nächster Zeit im Buchhandel erscheinen.

Die Versuche haben nur über die wichtigsten Fragen der Feuersicherheit Aufschluss gegeben. Es kommen aber bei Beurtheilung der beiden Fragen, welche Maassnahmen zur Erhöhung der Feuersicherheit in den vorhandenen Speichern der Freihafenlagerhaus-Gesellschaft in Hamburg und in künftigen derartigen Anlagen zu treffen sind, noch andere Gesichtspunkte inbetracht. Für die vorhandenen Bauten lautet die Frage: sollen die durchgängig angeordneten schmiedeisernen Stützen ohne Ummantelung bleiben und nur Brandmauern eingezogen werden, oder ist es ausser dieser Anordnung zweckmässig, Ummantelungen anzubringen, und zwar abnehmbare oder nicht abnehmbare?

Die Rücksicht auf die Feuersicherheit des Gebäudes lässt eine Ummantelung, gleichgiltig ob abnehmbar oder nicht abnehmbar, rathsam erscheinen; die Feuersicherheit der Waaren, deren Werth denjenigen der Gebäude um das 10 bis 12 fache übersteigt, macht die Einziehung von Brandmauern zur ersten Pflicht, während eine Ummantelung aus diesem Grunde nicht so wichtig erscheint, weil bei einem grossen Feuer doch meist Totalschaden der Waaren entsteht, sei es durch Feuer oder Wasser und dieser Waarenschaden sehr viel grösser ist, als der am Gebäude angerichtete.

Durch Verkleinerung der zwischen Brandmauern gelegenen Gebäudetheile, von der auf Wunsch der Handelsbehörden früher in 800—1400 qm angewendeten Grundflächengrösse auf etwa 400 qm, würde sich auch eine intensivere Belegung solcher Gebäude erzielen lassen, welche die Versicherungsgesellschaften für besonders feuergefährlich halten und für welche sie nur ein Risiko übernehmen, das die völlige Ausnutzung des Lagerraumes mit werthvollen Gütern nicht gestattet. Unter „Risiko" ist dabei diejenige Summe zu verstehen, bis zu welcher die Gesellschaften innerhalb eines Raumabtheils Waaren versichern, und die von ihnen einseitig festgesetzt wird. Für die Kaufmannschaft ist es natürlich wichtig, dass die Versicherungs-Gesellschaften bei Einziehung von Brandmauern eine grössere Prämienermässigung gewähren wollen, als bei Ummantelung der Stützen.

Die Konstruktionssicherheit macht in den vorhandenen ganz in Schmiedeisen konstruirten Speichern abnehmbare Ummantelungen wünschenswerth, um stets die Nieten und Schrauben untersuchen zu können. Der Rücksicht auf möglichst geringe Belästigung des Lagerbetriebes steht der nachträgliche Einbau von Ummantelungen entgegen, abnehmbare Ummantelungen sind aus diesem Grunde noch weniger erwünscht, als nicht abnehmbare. Ein sehr wesentliches Moment spielt die Kostenfrage; danach ist die Verkleinerung der Raumabtheile durch Einziehung von Brandmauern der Ummantelung vorzuziehen. Wird aber aus anderen Gründen eine Ummantelung gewünscht, so ist zu berücksichtigen, dass abnehmbare Korkstein-Ummantelungen zur Zeit am billigsten sind, dann folgen feste Monier-Ummantelungen, feste Asbestzement-Ummantelungen und als theuerstes aber wirksamstes Material Asbest-Kieselguhr, abnehmbar oder fest.

Aufgrund dieser Erwägungen sind in einem Block im Freihafen neuerdings Brandmauern eingezogen, aber keine Ummantelungen angeordnet worden. Für Neubauten tritt die Frage hinzu, ob Holz, Schmiedeisen oder Gusseisen verwendet werden soll. Die Forderung möglichst grosser Ausnutzbarkeit drängt auf Schmied- oder Gusseisen als Stützenmaterial. Die Konstruktionssicherheit giebt Schmiedeisen vor Gusseisen den Vorzug, weil bei dem schlechten Untergrunde wohl Sackungen eintreten können, die im Gusseisen Zugspannungen erzeugen, denen es nicht gewachsen ist. Die Versicherer geben aus unbekannten

---

das prächtige Sterngewölbe flach geschwungen, in einer und derselben Scheitelhöhe von 29 m über den Schiffen des Langhauses sowohl wie dem Chore schwebend: vor allem aber die achteckigen, durch runde Dienstvorlagen belebten, in der Höhe mit zartem Gesimsband umzogenen Pfeiler ungemein schlank und geschmeidig emporgeführt, als ob sie kaum etwas zu tragen hätten. Gewiss sind manche Einzelheiten des Baues kahl und nüchtern; aber die Gesammtwirkung, auf die allein es dem Meister ankam, ist erreicht und macht sich gegenüber den Mängeln mit ihrer ganzen Gewalt immer wieder geltend.

Hier ist auch die Ausschmückung des Innern, soweit sie alter Zeit angehört, von hohem Verdienste: ein Hochaltar aus Stein, machtvoll aufgebaut, mit reichem pflanzlichem und figürlichem Bildwerk, ausser zarter Vergoldung einzelner Theile farblos gehalten; geschnitztes Chorgestühl, an dem sich zu ähnlichem unerschöpfliche Erfindergabe bezeugendem Schmuck eine Fülle mannichfaltigster Maasswerkmotive gesellt; darüber schwebend eine zierliche Orgelbühne; lebendige Apostelgestalten; eine steinerne Kanzel, buntfarbig in trefflichen Zierrathen und Evangelistenbildern — jede dieser Arbeiten eine Bestätigung für das hochentwickelte Können der spätgothischen Zeit.

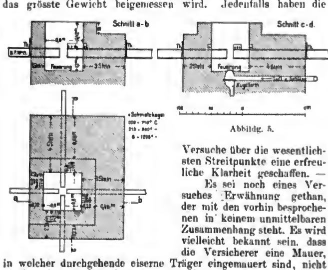
Am Aeusseren des Baues sind nur die fünf Portale durch architektonische und bildnerische Ausstattung hervorgehoben. Die zwei Paare zu Seiten des Langhauses überdachen kühn vorspringende, in lebhafter Linienbewegung aus- und eingebogene Baldachine mit üppiger Verzierung; das Westportal, zunächst in die schön gewölbte Thurmhalle führend, öffnet sich unter hohem kielbogenförmigem Giebel, dessen Feld, besäumt von Laubbossen und Kreuzblume, ein mächtiges Veronikabild in Steinarbeit umschliesst. Darüber erhebt sich dann der 140 m hohe Thurm, an dessen Ausbau weit in das 16. Jahrhundert hinein gearbeitet wurde. Seine einzelnen Theile verlieren nach oben, stückweise zusammengesetzt und aufeinander gethürmt, immer mehr an Einheitlichkeit und Formgefühl; aber das Ganze wächst in prächtiger Umrisslinie, in gut abgewogener Verjüngung empor und wirkt in die Ferne nicht allein durch Masse, sondern auch durch Adel des Aufbaues.

Der Platz um die Kirche war einst Friedhof: eine grosse Anzahl merkwürdiger Grabsteine ist in ihre Aussenwände eingemauert, darunter auch das Denkmal des Meisters Hans, wie die beigegebene Inschrift besagt. In einer baldachinüberdeckten Nische sieht man die Halbfigur des leidenden Heilands: ihr dient als Konsole ein überraschend lebensvoll wiedergegebener Greisenkopf, bis auf dürftige Schläfenhaare kahl, unbärtig, mit eingesunkenen Wangen, festgeschlossenem zahnlosen Mund; ein treuherziges doch kluges Gesicht: das Bildniss, wahrscheinlich das Selbstbildniss des Meisters, der wenn auch kein Künstler von ureigener Schöpferkraft, so doch ein echter Meister war. —

Seltsam wie ein Irrblock unter fremder Gesteinsbildung erscheint in diesem mittelalterlich-deutschen Gestaltenkreis ein Prachtstück reinster italienischer Hochrenaissance. Dem Rathhaus gegenüber liegt in der Altstadt die königliche Residenz mit einförmig klassizistisch gestalteter Strassenseite, die sich in langweiliger Vornehmheit förmlich bemüht zu verheimlichen, dass etwas Bedeutendes hinter ihr steckt. Misstrauisch öffnen wir das Thor. Ein breiter überwölbter Flur, aus dem beiderseits schmale steile Treppen nach oben gehen, leitet zu einer geräumigen Halle, deren schwerfälliges Rippenkreuzgewölbe, alterthümlich geformte und gruppirte Lichtöffnungen, kurzstämmige Kompositsäulen auf runden Sockeln eine eigenthümliche Mischung mittelalterlicher Elemente mit unklar erfassten Renaissancemotiven bilden. Aber der nächste Schritt hinaus in den angrenzenden länglich viereckigen Hofraum bringt eine völlige Veränderung der Szene. Vor uns liegt in einsamer Abgeschiedenheit, verträumt beim eintönigen Plätschern eines Wandbrunnens, der Säulenhof eines italienischen Stadtpalastes im edel strengen Stil der ausgereiften Renaissance. An die kunstlose Rückwand des Vorderhauses anschliessend, zieht sich um die drei übrigen Seiten des Rechtecks dieser Palastbau: sein Erdgeschoss, als Rustikawerk gehalten, in fortlaufenden Reihen von Rundbogen auf schlanken toskanischen Säulen geöffnet, dahinter an den Langseiten Gänge, im schmäleren Mittelbau eine vertiefte Halle bildend; das Hauptgeschoss mit hohen, abwechselnd gerad- oder

Gründen Holz vor Schmiedeisen oder Gusseisen den Vorzug, gleichgiltig, ob das Eisen ummantelt ist oder nicht. Dieser Ansicht kann nach dem Ausfall der Versuche keine Berechtigung mehr beigemessen werden. Es mag übrigens bemerkt sein, dass die Versicherungs-Gesellschaften in den Hauptstädten einen einheitlichen Ring ohne Konkurrenz mit gemeinsamer gleichartiger Tarifirung bilden und dadurch häufig in der Lage sind, die Höhe des Prämiensatzes mehr nach dem Gesichtspunkte der Erzielung eines möglichst hohen Gewinnes als den thatsächlichen feuertechnischen Verhältnissen entsprechend zu bestimmen.

Die Entscheidung über die zu treffenden Maassnahmen zur Erhöhung der Feuersicherheit in den Speichern wird natürlich davon abhängen, welchen von allen Gesichtspunkten an maassgebender Stelle vom Standpunkte der Wirthschaftlichkeit aus das grösste Gewicht beigemessen wird. Jedenfalls haben die

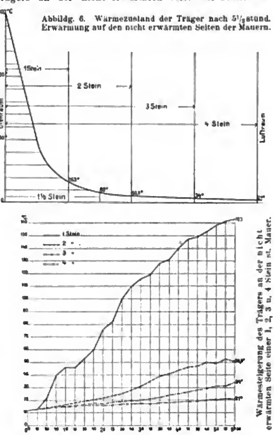


Abbildg. 5.

Versuche über die wesentlichsten Streitpunkte eine erfreuliche Klarheit geschaffen. —

Es sei noch eines Versuches Erwähnung gethan, der mit den vorhin besprochenen in keinem unmittelbaren Zusammenhang steht. Es wird vielleicht bekannt sein, dass die Versicherer eine Mauer, in welcher durchgehende eiserne Träger eingemauert sind, nicht als Brandmauer betrachten und zwar hauptsächlich deshalb, weil angeblich bei einem auf einer Seite entstehenden Feuer die Wärme sehr schnell auf die andere Seite der Mauer durch den Träger übertragen wird und dort weiter zündet.

Hr. Bauinsp. Wulff-Hamburg hat nun, um die Richtigkeit dieser Ansicht zu prüfen, einen Versuch in folgender Weise veranstaltet. Es wurde ein ganz einfacher Ofen (Abbildg. 5) aus Mauersteinen gebaut, dessen 4 Wände 1 Stein, 2 Steine, 3 Steine und 4 Steine stark waren. In jede Mauer war ein I-Träger No. 15 eingemauert, der aus beiden Seiten herausragte. Der Ofen wurde 6 Wochen nach seiner Fertigstellung mit Holz und Kohle geheizt und durch einen Blasebalg geschürt. Die Wärme im Ofen wurde nur zum Schluss gemessen und aus dem theilweisen Schmelzen der Trägerenden auf etwa 1500° C. geschätzt. Aussen war an jedem Träger in sorgfältigster Weise ein feines Thermometer angebracht. Es zeigte sich, dass nach einer $5^1/_2$stündigen Erwärmung, die nur einige Male zur Ergänzung des Feuerungsmateriales unterbrochen werden musste, die Temperatur des aus der 1 Stein starken Mauer herausragenden Trägers an der nicht erwärmten Seite der Mauer 163° C.



Abbildg. 7. Versuch über die Fortpflanzung der Wärme in eingemauerten schmiedeis. Trägern bei verschiedenen Mauerstärken.

betrug, und entsprechend für die folgenden Mauern etwa 51° C., 34° C., 21° C. bei einer Luft-Temperatur von 21° C. zur gleichen Zeit. Bei 163° C. entzündet sich zwar noch kein Holz, aber eine $1^1/_2$ Stein starke Mauer würde offenbar sicherer sein, wie aus einer Betrachtung der Kurve (Abb. 6) erhellt, die man durch Auf-

---

flachbogig übergiebelten Fenstern, darüber ein Halbgeschoss, beide durch eine Ordnung korinthischer Pilaster zusammengefasst, von einfach stattlichem Kranzgesims abgeschlossen. Die Seitengänge sind mit Kreuzgewölben überdeckt, die ganz ohne Verzierung geblieben; gefällig reichen Schmuck dagegen, schon im Material der Säulen, einem braunrothen Marmor, zeigt die Halle des Querbaues. Inmitten ihrer Hinterwand mündet von der Rückseite des Palastes her eine breite Einfahrt, überspannt von einem Tonnengewölbe, das achteckige Kasetten in feiner weisser Stuckarbeit beleben. Die Halle selbst trägt eine gedrückt rundbogige Wölbung, in welche Stichkappen einschneiden und welcher eine anmuthig prächtige Stuckatur Felder wechselnder Formen verleiht. Die Deckenflächen gleich den an der Rückwand sich ergebenden Lünetten füllen buntfarbige Gemälde mit biblischen Szenen. Die Schmalseiten des Raumes schliessen in halbkreisförmigen büstengeschmückten Nischen; die Halbkuppeln über diesen theilen zierliche Stuckstreifen in Rautenfelder, darin kameenartig-hell erhaben auf braunem Grund antike Göttergestalten schweben. Ein Fries, unter dem Gewölbansatz der Halle umlaufend, trägt die Bauinschrift: „Dei gratia Gulielmus Ludovicus et Ernestus fratres comites palat. Rhen. utriusque Bavariae duces."

Der eigentliche Bauherr jedoch war Ludwig, kunstsinnig wie sein Bruder Wilhelm IV., von dem Humanisten Aventin erzogen. Die Aufführung der Anlage, des damals so genannten Neubaues, geschah in der Zeit von 1536—43; zwei Jahre nach der Vollendung starb Ludwig, gemäss seinem Vertrag mit Wilhelm über die Mitregentschaft unvermählt geblieben, unter Hinterlassung einer beträchtlichen Schuldenmenge. Den Bau leiteten anfangs zwei deutsche Meister, deren Weise wir im Vorderhaus kennen gelernt haben; doch bald wurden sie durch Italiener ersetzt, Sigmund Walch (d. i. der Welsche) und Antonelli, die sodann eine ganze Schaar kunstübender Landsleute, besonders auch Maler und Stuckatoren, sich nachzogen. Sie alle kamen aus Mantua, wo seit 1527 Giulio Romano für Federigo Gonzaga den Palazzo del Te errichtete, und so kann denn der Landshuter Bau eine entschiedene Abhängigkeit von der Art dieses Künstlers, insonders eine nahe Verwandtschaft gerade mit jener Schöpfung in Architektur wie Dekoration nicht verleugnen. Selbst das Baumaterial, gebrannter Stein mit Putzbewurf, ist beiden Werken gemeinsam. Und wie dort, so beruht auch hier der Werth der Anlage hauptsächlich in der prachtvollen Ausgestaltung des Innern.

Dazu bilden Decke und Deckenschmuck der grossen Hofhalle die harmonische Einleitung. Gleich ihr sind sämmtliche Gelasse des rückwärts gelegenen Palasttheils — die Langseiten dienen nur zu dessen Verbindung mit dem Vorderhaus — bei einer für deutsche Sitte ausserordentlichen Höhe mit Gewölbebildungen der italienischen Renaissancekunst in allen möglichen Spielarten überspreugt. Besonders gern, doch immer neu abgewandelt, sind dabei Spiegel- und Stichkappengewölbe angebracht. Alle diese Gestaltungen werden durch geschmackvolle, feingeformte Stuckaturen verziert und in mannichfaltigster Eintheilung gegliedert. Zur Bildung der Profile bedient sich diese Stuckarbeit mit Vorliebe antiker Zierformen, wie des Eierstabs, der Perlenschnur, des Konsolengesimses, immer in klassischer Reinheit. Die plastischen Deckenglieder erscheinen bald völlig farblos, bald in leichter Tönung oder Vergoldung; alle Flächen dagegen sind bunt al fresco bemalt: die Hauptfelder mit historischen, mythologischen oder allegorischen Darstellungen, oft unter starker Betonung der Landschaft; die untergeordneten Theilungen, meist als Elemente der Umrahmung auftretend, mit einer glänzenden Ornamentik, die durch Reichthum der Motive sowohl wie durch zierliche, in Form und Farbe musterhafte Ausführung hervorragt.

Zu solch verschwenderischer Behandlung der Decken scheinen die kahlen Zimmerwände nicht zu passen; doch diese waren bestimmt, mit gewirkten Teppichen bekleidet zu werden. Die Fussböden sind steinern, meist aus Fliesen mit Farbenwechsel bestehend. Kamine von röthlichem Marmor sind leicht erhaben mit einer liebenswürdigen Zierarbeit italienischer Formensprache geschmückt; Thüren, deren Gewände das gleiche Material in edler Gliederung bildet, tragen, auf ihren Flügeln eingelegt, herrlich erfundenes Blumen- und Rankenwerk; ihre Griffe aus Bronze aber sind bis

tragung der obigen Wärmegrade auf Ordinaten, deren zugehörige Abscissen die Wandstärken sind, erhält. Hoffentlich werden die Versicherungs-Gesellschaften aufgrund dieses Ergebnisses ihre Ansichten über Brandmauern mit eingemauerten Trägern ändern und dadurch der hiesigen Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft grosse Kosten ersparen, die jetzt bei Einziehung einer Brandmauer durch die Unterbrechung der Träger entsteht.

Angesichts der grossen, seitens der hamburger Behörden für die Versuche zur Verfügung gestellten Mittel liegt der Wunsch nahe, dem Danke hierfür Ausdruck zu verleihen. Bedeutet doch ein solcher Aufwand eine hohe Anerkennung für die Technik und ihre Wichtigkeit für die Weltwirthschaft und deren Anlagen, wie sie Hamburg in so ausgedehntem Maasse besitzt. Mögen nun auch die veranstalteten Versuche unserer Vaterstadt und der gesammten Technik den erhofften Vortheil bringen. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Düsseldorfer Architekten- und Ingenieur-Verein.** In der Versammlung am 5. Januar d. J., welcher 25 Mitglieder anwohnten, fand zunächst die Wiederwahl von drei ausscheidenden Vorstandsmitgliedern und die Neuwahl eines Vorsitzenden, des Hrn. Reg.- und Brth. Hamel statutengemäss statt. Nach Berichterstattung über das Vereinsjahr wurde dem Schatzmeister nach Rechnungsprüfung Entlastung ertheilt. Die Mitgliederzahl betrug am Jahresschlusse 62. Neu aufgenommen wurden die Hrn. Postbauinsp. Oertel, Reg.-Bmstr. Kleefisch und Nakonz.

Die weiteren 5 Sitzungen, welche im ersten Vierteljahr 1897 abgehalten wurden, brachten mehre interessante Vorträge und Mittheilungen über lokale Bauausführungen, geplante Veränderungen in den städtischen Verkehrswegen und Ausgestaltung der Rheinfront, sowie über die zukünftige Verschönerung der Alt- und Carlsstadt infolge der Offenlegung des militärfiskal. Kasernen-Geländes und Erbauung der Rheinbrücke. Am 20. Februar feierte der Verein im Kölnischen Hof sein Winterfest unter zahlreicher Betheiligung und Anwesenheit vieler Gäste. Th.

## Vermischtes.

**Die feierliche Einweihung des neuen Justizpalastes in München** hat am 10. Mai unter Anwesenheit des Prinzregenten stattgefunden. In seiner Festrede führte der Justizminister, Frhr. von Leonrod, aus, der bayerische Herzog Clemens Franz de Paula, welcher im Jahre 1752 den Herzoggarten, auf dessen Gelände der neue Justizpalast steht, erwarb, habe zwei Tage vor seinem Tode, am 4. Aug. 1770, in einem Codicill den Wunsch ausgesprochen, dass der Herzoggarten wieder zu fürstlichem oder zu solchem Gebrauche verwendet werde, „welcher dem Publikum ein herrliches Ansehen verschaffen könne". Dieser Wunsch ist durch den Erbauer, den Architekten und Professor an der Technischen Hochschule und an der Akademie der bildenden Künste in München, Friedrich Thiersch, in einem Maasse erfüllt worden, welches die volle Anerkennung des Prinzregenten und eine nicht minder anerkennende Würdigung durch den Minister erfahren hat. „Der Meister, dem das grosse Werk gelungen, feiert heute seinen Ehrentag; zehn Jahre harter Arbeit und eifrigen Schaffens liegen zurück, heute tritt die Freude über die allgemeine Anerkennung des Werkes an die Stelle der Sorgen und Mühen. Ruhm und Ehre sind sein unvergänglicher Lohn!" Nicht immer haben bedeutende baukünstlerische Leistungen eine so warme und selbstlose Würdigung von solcher Stelle gefunden. Die äusserliche Anerkennung für das schöne Werk bestand in der Verleihung des Ritterkreuzes des Verdienst-Ordens der bayerischen Krone an den Erbauer, und der IV. Klasse des Verdienstordens vom hl. Michael an den Architekten Franz Habich, den sehr verdienten Vorstand des Baubüreaus für den Neubau des Justizpalastes. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Dem Reg.- u. Brth. Tornow in Metz ist die Erlaubniss zur Anleg. des ihm verlieh. Offizierkreuzes des grossherz. luxemb. Ordens der Eichenkrone ertheilt.

**Preussen.** Dem Reg.- und Brth. Heinrich, Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. in Stettin, dem Eisenb.-Dir. Frederking, Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. in Hannover und dem Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Meyer, Vorst. der Eisenb.-Bauabth. in Harburg, ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Eisenb.-Dir. Nöh in Düsseldorf ist als Mitgl. (auftrw.) an die kgl. Eisenb.-Dir. in Altona versetzt.

Dem Landbauinsp. Poetsch in Charlottenburg ist neben der Leitg. des Neubaues eines Geschäftsgeb. für die Zivil-Abth des Amtsgerichtes in Charlottenburg die Oberleitg. des Neubaues eines Gymnasiums das. übertragen.

Der Reg.- und Brth. Rasch in Aachen ist zum Mitgl. des kgl. techn. Prüfungsamtes das.; die komm. Gewerbe-Insp., der Reg.-Bmstr. Hassenpflug in Koblenz u. Dr. Schneider in Köln sind zu etatsm. Gewerbe-Insp. in den gen. Städten ernannt.

Dem Lehrer an der Kunstgewerbeschule in Düsseldorf Arch. Jos. Kleesattel ist das Prädikat „Professor" beigelegt.

Der Geh. Brth. Gehlen in Saarbrücken und der Reg.-Bmstr. Altgelt in Buenos-Aires sind gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. R. W. Ihre Anfrage entfernt sich zu weit von dem Arbeitsgebiet unseres Blattes und dürfte deshalb kaum von Erfolg sein. Richten Sie dieselbe an die „Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure", Berlin NW., Charlottenstr.

Hrn. Arch. Th. B. in R. Sie sind nicht berechtigt, das Honorar auch auf die bezeichneten Lieferungen auszudehnen.

---

auf ein einziges Stück, das den schlanken Körper einer weiblichen Halbfigur zeigt, verschwunden.

Diese Art der Ausstattung, in den Räumen des Erdgeschosses hinter der Halle beginnend und hier vorzüglich durch ein Badezimmer mit anmuthiger Deckentheilung vertreten, entfaltet ihren höchsten Prunk in den Gemächern des oberen Geschosses. Zu diesem steigt aus einer der Hallennischen eine flache sogen. Reittreppe auf. Sie mündet oben in einen Vorraum, von wo ein bedeckter Gang über die Hintergasse nach den ehemaligen Stallgebäuden abzweigt und in Fortsetzung früher bis an die Isar zu einem auf dem Rumpf eines Wehrthurms errichteten Lusthäuschen hinzog. Von dem Gang aus übersieht man die monumentale Rückseite des Palastes: hier vereinigen über einem Rustikageschoss mit grossem Portal toskanische, theilweise gekuppelte Pilaster die beiden oberen Geschosse; unter dem Abschlussgesims prangt anstelle des mittelsten Halbstockfensters in kräftig erhabener Arbeit das Wappen des Bauherrn. — Doch nun zum grossen Saal, dem Mittelpunkt der glanzvollen Schöpfung. Die Wände des zweimal so langen als breiten Raumes gliedern Pilaster jonischer Ordnung, manchmal gedoppelt, an den Kapitellen zierlich vergoldet; zwischen ihnen sind runde Marmorscheiben, in Relief die Thaten des Herkules darstellend, der Mauer eingefügt. Darüber zieht sich ein Fries umher, dessen blauer Grund in Goldbuchstaben, offenbar als Anspielung auf die Eintracht der herzoglichen Brüder, die Worte trägt: „Concordia parvae res crescunt, discordia maximae dilabuntur." Durch die Buchstaben schlingt sich ein Zug nackter Kindergestalten, die zu Anfang der Inschrift friedlich zusammen spielen, mit deren Fortgang aber allmählich in Streit und immer heftigere Bewegung, am Ende in ein regelrechtes Handgemenge mit wirrem Durcheinander gerathen. Dann schwingt sich die Decke in Gestalt eines gedrückten Tonnengewölbes auf. Ihre Eintheilung ist unübertrefflich schön und klar, beruhend auf einem System breiter Stuckaturstreifen, die, theils den schmalen, theils den langen Seiten des Saales folgend, sich in rhythmisch wechselnden Abständen kreuzen; an ihrer glatten Oberfläche bemalt mit verschlungenen Goldbändern und lichten, antike Köpfe tragenden, Kameen auf blauem Grunde. Dieses Rahmenwerk vermittelt mit den vertieft dazwischen liegenden Gewölbeflächen eine plastische Gliederung in reichen antikisirenden Formen, zart vergoldet und getönt. Durch sie wird zugleich die ursprünglich quadratische Gestalt der grossen das Ganze beherrschenden Haupttheilungen nach der Tiefe zu in das Achteck übergeführt. Von den rechtwinkligen Nebenfeldern tragen die untergeordnetsten fein gestimmte Ornamentmalerei, die bedeutenderen, friesartig den Langseiten des Saales folgend, grau auf grau gehaltene Darstellungen antiker Triumphzüge; die weiten Achteckflächen endlich zeigen in naturgemässer Farbengebung berühmte Männer des Alterthums zu Gruppen vereint, Helden des Krieges, des Staatswesens, der Wissenschaft, der Künste; Schrifttafeln, die Körper unter den Hüften überschneidend, geben ihre Namen. Denselben Inhalt hat die Malerei auf dem einen der prächtig eingerahmten Schildbogen an den Schmalseiten des Saales, während der andere die weiblichen Schutzgottheiten jener Lebenskreise vorführt. Im mittelsten Achteck des Gewölbes aber fliegt, in die Tuba stossend, der Genius des Ruhms. Eine wahrhaft festliche, vom Ruhmsinn der Renaissance getragene Stimmung beherrscht den Raum.

Gleich heitere Pracht, der Ausdruck einer von der neuen humanistischen Bildung durchgeistigten Genussfreudigkeit, erfüllt die nun folgende Reihe von Wohngemächern, deren einige die Planetenbilder und Gestalten des Thierkreises am Gewölbe tragen, um endlich mit reinstem Wohllaut im Schmucke der kleinen Schlosskapelle auszuklingen. Diese liegt an einem der zum Vorderhaus führenden Hallengänge, dessen Wände Herrscherbilder aufweisen. Ein zierlicher quadratischer Raum, von einem Kuppelgewölbe überspannt, zeigt sie komposite Pilaster und Säulen, einen Fries mit spielenden Engeln zwischen Akanthusranken, an der Deckenfläche nur Stuckverzierung, doch diese von wunderbarer Zartheit und Anmuth; alles in Weiss und feinem Grau gehalten und so gegenüber der Farbenlust in den übrigen Räumen von besonders vornehmer Wirkung. —

(Schluss folgt.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

**Inhalt:** Brückenbauten der Stadt Berlin. — Landshut und die Trausnitz (Schluss). — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Brückenbauten der Stadt Berlin.

Seit unserem letzten Berichte (in No. 48, Jhrg. 1896) sind die Brückenbauten der Stadt Berlin erheblich gefördert worden. Was zunächst die Brücken über die Spree betrifft, so ist die Oberbaumbrücke bis auf geringe Theile des Hochbahn-Viaduktes fertiggestellt worden. Damit sind die Bauten an dieser hervorragenden Stelle des Stromes aber noch keineswegs abgeschlossen; es gilt vielmehr, noch erhebliche Uferanschlussbauten auszuführen, wie auch den steinernen Hochbahn-Viadukt noch über die Falkensteinstrasse hinaus weiterzuführen, bevor derselbe durch die Firma Siemens & Halske aus Eisen fortgesetzt wird. Im mittleren Theile des eigentlichen Brücken-Viaduktes, zwischen den beiden Thürmen, sind als Kämpfersteine der Gurtbögen eine Anzahl von Porträtköpfen eingesetzt worden, deren Vorbilder zumeist der städtischen Verwaltung entnommen sind.

Auch die Weidendammerbrücke ist nunmehr soweit fertig gestellt, dass die Pferdebahn über dieselbe geleitet und die Pferdebahn-Nothbrücke abgebrochen werden konnte. Zurzeit wird der stromauf liegende Bürgersteig der Brücke montirt, dessen Herstellung von dem Abbruch der Nothbrücke abhängig war. Die hohen, aus Schmiedeisen hergestellten Maste für die elektrische Beleuchtung sind mit grossem Geschick von dem Architekten ausgebildet und gereichen der Brücke zum Schmuck. Die Brücke ist bekanntlich nach dem Auslegersystem mit eingehängtem Mitteltheil konstruirt. Um das Eigengewicht der Seitentheile möglichst zu erhöhen, ist die Fahrbahndecke nicht aus Kiesbeton, sondern aus Eisenbeton hergestellt, ein Versuch, der sich bis jetzt vortrefflich bewährt hat. Gusseisenbrocken und Schmiedeisenabfälle sind in grossen Mengen angekauft, auf die gewünschten Abmessungen zerschlagen, dann mit Zementmörtel gemischt und darauf in der üblichen Weise verbaut worden.

Als einzige Spreebrücke, die noch des Umbaues harrt, verbleibt die Alsenbrücke. Aber auch ihre Stunde hat geschlagen! Die Bedingungen für ihren Abbruch werden bereits bearbeitet, so dass in einigen Wochen mit diesem vorgegangen werden kann. Der Plan für die neue Brücke ist dem für die Ebertsbrücke nachgebildet: eine grosse Mittelöffnung von etwa 39 m Spannweite mit eisernem Ueberbau und je eine seitliche in Stein gewölbte kleine Oeffnung. Die Gesammtkosten sind auf rd. 500 000 ℳ veranschlagt.

Der bei weitem wichtigste Umbau ist aber zurzeit der der Potsdamerbrücke. Kaum ein Strassenzug Berlins hat einen solchen Wagenverkehr aufzuweisen, wie die Potsdamerstrasse vom Thor bis zur Lützowstrasse. Bei dem Neubau ist nun gleich darauf Rücksicht genommen, die Brücke so breit zu machen, dass sie noch in die Verlängerung der Viktoriastrasse fällt. Dadurch erhält die Brücke nach Osten zu eine Breite von fast 60 m. Genau genommen werden zwei Brücken unmittelbar nebeneinander erbaut; eine im Zuge der Potsdamerstrasse und eine im Zuge der Viktoriastrasse. Beide vereinigen sich auf der westlichen Seite. Für den Ueberbau musste mit Rücksicht auf die geringe Konstruktionshöhe eine Eisenkonstruktion gewählt werden. Die Brücke im Zuge der Viktoriastrasse ist bereits im Bau; man hofft sie bis Ende des Jahres dem Verkehr übergeben zu können.

Mit dem Bau dieser beiden Brücken wird die Verbreiterung der Potsdamerstrasse vom Thor bis zur Lützowstrasse Hand in Hand gehen. Der Fahrdamm dieser ungemein belebten Strasse beträgt zurzeit nur 11—12 m; er wird auf 15 m verbreitert. Es bedingt dies leider die Fortnahme sämmtlicher Bäume, sowie die Verlegung fast aller der zahlreichen Rohre und Kabel, die theils im Damm, theils in den Bürgersteigen eingebettet sind. Auch eine Umwandlung des Potsdamerplatzes ist in der Weise in Aussicht genommen, dass die grosse Mittelinsel fortfällt und dafür die Pferdebahngleise einerseits der Ringbahn, andererseits die der Linien Leipzigerstrasse—Potsdamerstrasse gerade durchgeführt werden. Statt des einen grossen Inselperrons werden mehre kleine angelegt und ausserdem zur grösseren Sicherheit des Publikums beim Ueberschreiten des Platzes sämmtliche Bürgersteige vor den Häusern weit vorgezogen, so dass die Dammbreiten erheblich verringert werden.

Im Umbau begriffen ist bereits die Schönebergerbrücke. Hier war der Bau einer Nothbrücke erforderlich, deren Höhenlage so hoch ist, dass es sich empfahl, vor dem Umbau der endgiltigen Brücke bereits die ganzen Rampenschüttungen durchzuführen. Zurzeit sind die Rampen fertiggestellt und ist der Abbruch der alten Brücke nahezu beendet. Die neue Brücke wird massiv und es sollen die Stirnverkleidungen wie auch das Gewölbe aus Basaltlava hergestellt werden. Voraussichtlich wird diese Brücke im Laufe des Jahres fertiggestellt.

Auch die zunächst oberhalb liegende Möckernbrücke, eine alte Klappbrücke der schlimmsten Art, ist für den Umbau reif. Sie wird ebenfalls massiv und erhält einen Fahrdamm von 11 m Breite und zwei Bürgersteige von je 4 m Breite. Ueber ihre architektonische Ausgestaltung ist noch nichts bestimmt.

Damit ist der Umbau sämmtlicher Brücken über den Schiffahrtskanal beendet. Aus älterer Zeit bleiben nur die Grossbeerenbrücke, die Lichtensteinbrücke am Zoologischen Garten und die Königin-Augusta-Brücke bestehen. Die beiden ersteren sind bei der hohen Lage der Uferstrassen als eiserne Balkenbrücken konstruirt, die den Verkehr in keiner Weise behindern, die letztere besitzt eiserne Klappen; auch sie liegt so hoch, dass ein Ziehen der Klappen nur sehr selten eintritt und ausserdem ist der Verkehr über sie ein verhältnissmässig geringer. An einen Umbau dieser Brücken braucht also erst herangetreten zu werden, wenn die wichtigeren noch übrig gebliebenen alten Brücken beseitigt sind.

Weiter sind für den Umbau in Aussicht genommen die Rosstrassenbrücke im Zuge der Dresdenerstrasse und die Eiserne Brücke beim alten Packhofe. Beide Brücken führen über den Schleusenkanal und sind ebenfalls alte Klappbrücken.

## Landshut und die Trausnitz.

(Schluss).

Näher deutschen Sitten und Verhältnissen steht die Kunst der Renaissance in der Umgestaltung, die sie der Trausnitz brachte. Ein Weg dahin, der den Schlossberg im Süden umgeht, um gemächlich zur Hochfläche aufzusteigen und von da den ostwärts gerichteten Haupteingang zu gewinnen, gewährt den umfassendsten Blick über die malerischen Bautengruppen der Feste, vor allem auch auf die mit vielgestaltigen Thürmen besetzten Vorwerke des Südhangs. In allerlei Verschiebungen und Stufenreihen überziehen sie diese am wenigsten steil abfallende Bergseite, beherrscht von dem trotzig auf der Südostecke der Hochburg dem bezinnten Mauerring entragenden Wittelsbacher Thurm, dem alten Bergfried, mit seinem gewaltigen von erkerartigen Ausbauten umgebenen Walmdach. Jenseits der Brücke über den tiefen künstlichen Einschnitt, der die Trausnitzkuppe vom Höhenzuge trennt, öffnet sich in spitzgeschweiftem Thorbogen zwischen zwei sechseckigen Zinnenthürmen ein Vorhof. Von ihm aus linkshin abbiegend zieht sich der Aufgang die Berglehne empor: an seinem Beginn ein hoher Thorthurm, in dessen Durchgang noch die riesigen Flügel dreier unmittelbar auf einander folgenden Thore hängen; weiterhin zur Linken der vollständig erhaltene, auf hölzernen Trägern ruhende Wehrgang des äusseren Mauerzugs mit den Stiegen und Pforten der eingebauten Wehrthürme; zur Rechten oben um den Hügelrand laufend die innere Ringmauer, bis auf halbe Höhe abgetragen, mit den Resten von Streben, Thürmen, Wurferkern. Zweimal noch legen sich Sperrthore über den Weg, bis er durch einen letzten Thorbau den äusseren Burghof erreicht. Neben ihm mündet hier ein unmittelbar von der Stadt herauf durch Mauerzwinger und zuletzt in einem weiten Rundthurm sich emporwindender Steig mit niederen, das Reiten ermöglichenden Stufen. Die grosse Zahl von Nutzbauten, die einst den Hof füllten, ist bis auf zwei weiträumige hochgieblige Anlagen, eine Stallung und ein Kellergebäude, verschwunden; dafür beleben ihn üppige Baumgruppen. Hinter dem letzten bei aussergewöhnlicher Breite und Tiefe das äusserste Stück der Bergfläche abtrennenden Graben erhebt sich, in vielgliedrigen Massen aufgethürmt, die Hochburg, der älteste Theil des Ganzen. Eine zu Anfang feste, weiterhin aufziehbare Brücke läuft nach dem mächtigen, mit einem Renaissancegiebel abschliessenden Thorgebäude. Das Portal mit einem Nebenpförtchen liegt zwischen zwei halbrund vorspringenden Thürmen. Einen davon umzieht an seiner unteren Hälfte ein Fries sich durchschneidender Rundbogen, ein Merkmal romanischer Zeit. Auf die erste Bauperiode der Burg geht in den hauptsächlichsten Theilen auch das Werk des aus dem Graben gigantisch aufsteigenden Mauermantels und Bergfrieds zurück. Unter dem hübschen Sterngewölbe der Thorhalle hinweg betreten wir den inneren Schlosshof, der in der Unregelmässigkeit seines Grundrisses und dem lebhaften Formenwechsel seiner Umfassung zu der architektonisch strengen, kühl vornehmen Haltung des Residenzhofs den reizvoll malerischen deutsch anheimelnden Gegensatz bildet. Er zerfällt in zwei nach Gestalt und Bildwirkung sehr ungleichartige Theile. Den vorderen bedeutend grösseren umgrenzen auf einer Seite der Thorbau und die sich diesem links in derselben Flucht anschliessenden Gebäulichkeiten für Bedienstete, in mittelalterlich unregelmässiger Bauart an die Ringmauer gelehnt, bis hin zum Haus des Burggeistlichen, dem Pfaffenstöckel, das weit in den Hofraum vorspringt; auf der

Bei der ersteren Brücke wünscht die Stadtverordneten-Versammlung, dass sie eine grössere Breite erhalte, als geplant worden. Die Brücke soll im übrigen in Rücksicht auf die Höhenlage der anschliessenden Häuser in Eisen ausgeführt werden, um im Scheitel nach Möglichkeit an Konstruktionshöhe zu sparen.

Da der Umbau der meisten Brücken vollendet ist, hat der Magistrat, einer Anregung des Baninsp. Pinkenburg folgend, beschlossen, ein Werk über die Brücken Berlins herauszugeben und hat dessen Bearbeitung Hrn. Pinkenburg übertragen. Das Werk erscheint im Verlage von Julius Springer und zerfällt in vier grössere Kapitel, deren erstes die historische Entwicklung der Strassenbrücken bis zum Jahre 1876 behandelt, mit welchem Zeitpunkte bekanntlich die vormals fiskalischen Brücken sämmtlich in den Besitz der Stadt übergingen. Das zweite Kapitel soll die Zeit von 1876 bis 1884 umfassen und es wird darin geschildert werden, welchen Umfang die übernommene Brückenbaulast hatte, welches die maassgebenden Gesichtspunkte für den Bau der weiteren Brücken waren und was die Stadt in diesem Zeitraume geleistet hat bis zu dem Augenblick, wo durch die geplante Spreeregulirung die früheren Verhältnisse sich gänzlich verschoben.

Den Einfluss der Spreeregulirung auf die weiteren Brückenbauten behandelt Kapitel 3, während dann im vierten Kapitel die neueren Brückenbauten in Einzeldarstellungen behandelt werden. Zum Schluss folgen noch Mittheilungen über Verdingergebnisse, Kostenangaben und die bei den verschiedenen Bauten beschäftigten Unternehmer. Das Werk erscheint in Kleinfolio und erhält einen Umfang von etwa 20 Bogen Text, 54 lithographirten Tafeln und etwa 45 Tafeln Heliogravüren. Sein Erscheinen darf zu Ende des Jahres erwartet werden. — Pbg.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Württemberg. Verein für Baukunde.** Vers. am 10. April. Vors. Hr. Stdtbmstr. Mayer. Der Vorsitzende setzt die Versammlung von dem Ableben des langjährigen Mitgliedes, des Hrn. Ob.-Brth. Gulde, in Kenntniss. Hierauf theilt derselbe die neueren Veröffentlichungen von Hans Lutsch über das Bauernhaus in Deutschland, Oesterreich-Ungarn und der Schweiz mit, welche der betr. Kommission übergeben werden, und erinnert an das kürzlich in feierlicher Weise begangene 50jährige Jubiläum der Maschinenfabrik Esslingen, dessen Direktor, Ob.-Brth. Gross, er die Glückwünsche des Vereins hierzu überbracht habe. Namens der Kommission, welche sich mit der Vorberathung der Verbandsfrage betreffend die Aufstellung von Normalien für die Rohrleitungen der Hausentwässerung zu beschäftigen hat, theilt Hr. Brth. Gsell mit, dass bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit und bei dem Umstande, dass jedes der Kommissionsmitglieder beruflich sehr in Anspruch genommen ist, es ihr unmöglich sei, die Tabelle der Fragebeantwortungen bis zum gegebenen Termin vorzulegen; die betr. Kommission hält für eine gründliche Berathung noch eine Zeit von 3 Monaten erforderlich. Zugleich theilt der Referent mit, dass die Kommission die Aufstellung von Normalien in gewissem Sinne als ein Hinderniss für die fortschreitende Erkenntniss auf dem Gebiete der Städte-Kanalisation betrachtet und an dem früheren vom Verein dieser Frage gegenüber eingenommenen Standpunkte, welcher zur Kenntniss des Verbandes gebracht wurde, festhält.

Hierauf hielt Hr. Fabrikant Tesdorpf den angekündigten Vortrag über „Allgemeine Betrachtungen über Instrumentenkunde inbezug auf Astronomie, Geodäsie, insbesondere deren Wichtigkeit auf Forschungsreisen."

Der Redner entwarf im Eingange seines Vortrages ein Bild von der Entwicklung der Astronomie und Geodäsie. Beinahe 4 Jahrtausende unserer Weltgeschichte hindurch bestand von exakten Messungen der Himmelskörper nichts, ebensowenig von solchen, die uns ein Bild von unserer Erde gegeben haben würden. Erst 2 Jahrhunderte vor Beginn der christlichen Zeitrechnung sehen wir die Ptolomäer die ersten bezüglichen Schritte thun. Die alexandrinische Schule, die Förderin und Schützerin der Wissenschaften, bethätigte ihre Kraft des geistigen Aufschwungs auch auf diesem Gebiet. Wie diese Errungenschaften durch die darauf folgende Uebermacht der Römer — welche abhold diesen Bestrebungen waren — bei dem ersten gewaltsamen Verfall ihres Reiches begraben wurden, so gingen auch im 7. Jahrhundert diejenigen der eroberungssüchtigen Araber mit ihrem Untergange verloren. Bis zum 15. Jahrhundert, wo Columbus die neue Welt und ein Copernikus das neue Planetensystem entdeckte, hielt tiefe Nacht der Barbarei jedes Aufkommen edler Bestrebungen in Banden. Das letzte Jahrhundert jedoch hat auch auf dem Gebiete der Astronomie und Geodäsie grossartige Fortschritte zu verzeichnen. Der Redner schilderte hierauf dieselben in ausführlicher Weise, besprach die Schwierigkeiten und Hindernisse, die den astronomischen wie den terrestrischen Beobachtungen entgegenstehen und zeigte, mit welchen Mitteln denselben begegnet werden könne. Er beschrieb die mühseligen Arbeiten, welche mit der Festlegung und Herstellung unserer geographischen Karten verbunden sind, erwähnte, wie leicht uns das Reisen in zivilisirten Gegenden an der Hand guter Karten gemacht ist und wie schwer dasselbe dem Reisenden in fernen, noch nicht vermessenen Ländern fällt.

Der Redner erläuterte in eingehender Weise, wie die Lage eines Punktes der Erde bei Tage zur Sonne, bei Nacht zu anderen Himmelskörpern und dadurch rückwärts zu anderen Punkten der Erdoberfläche zu bestimmen ist und wie insbesondere die geographische Breite und Länge eines Ortes ermittelt werden kann. Nachdem er noch den Unterschied zwischen astronomischer und bürgerlicher Zeitrechnung erklärt, führte er an einer grossen Anzahl der ausgestellten und von ihm gefertigten Instrumente — von welchen die meisten von englischen Forschungsreisenden angekauft waren — deren Anwendung in der Praxis, ihre Behandlung und ihre Herstellungsweise vor, so dass die Versammlung ein anschauliches Bild von dem Werthe und der Bedeutung der astronomischen und geodätischen Instrumente erhielt.

Reicher Beifall und Worte des Dankes durch den Vorsitzenden lohnten den Redner für seinen höchst belehrenden Vortrag.

Der Vorsitzende besprach hierauf das im Vereinslokale ausgestellte, nach dem Entwurfe des Bildhauers Hrn. Bausch gefertigte Modell eines am Fusse der Hasenbergsteige, an der Kreuzung der Reinsburg- und der Hasenberg-Strasse, zu errichtenden Monumentalbrunnens. Die Anregung zur Aufstellung des Brunnens ist von dem Verein zur Förderung der Kunst ausgegangen, welcher zur Gewinnung von Entwürfen eine Konkurrenz ver-

---

nördlichen kürzesten Seite, rechts neben dem Thor abzweigend, der Damenstock, ein einfach spätgothisches Gebäude, vor dessen Erdgeschoss ein Bogengang hinläuft. An die zwei anderen Seiten legt sich, bis zum Bergrand hinausgerückt, der Fürstenbau in ungleich langen rechtwinklig aufeinander stossenden Gebäudezügen, die mit ihrer grossartigen Gallerieanlage den Hof beherrschen. Sie wurde durch Wilhelm V. noch vor seiner Thronbesteigung von 1578 ab dem alten Herrenhause angefügt. Ueber geschlossenem Unterbau ziehen längs der beiden Fluchten, den inneren Stockwerken entsprechend, in zwei Geschossen übereinander offene Arkadengänge; ihre dicht gereihten Bogenstellungen haben weite flache Sprengung über Pfeilerstützen und werden umrahmt von toskanischen Pilastern unter geradem Gebälk, gesäumt durch ein hölzernes Dockengeländer; alles Mauerwerk ist in rauhem Stuckbewurf mit kräftigem Fugenschnitt gehalten. Wo in der Ecke diese Hallen zusammenstossen, führt aus dem Hof, in denselben Formen gehalten, ein offenes Stiegenhaus mit geraden Treppenläufen zu ihnen empor. Auf der freistehenden Ecke des kürzeren südlichen Gebäudearms sitzt ein achteckiger neuerdings bezinnter Thurm mit Spindeltreppe.

Hier nun beginnt der andere Theil des Hofes, eine Ausbuchtung des Hauptraumes. Ihn bildet die ostwärts gerichtete Schmalseite des Fürstenbaues, dieser gegenüber eine Gruppe Nutzbauten, die sich zwischen dem Pfaffenstöckel und dem Steinklotz des Wittelsbacher Thurmes an der Mauer eingenistet haben, darunter das Brunnenhaus mit einem bis zur Thalsohle hinabreichenden, doch längst versiegten Ziehbrunnen und dessen ungeheurem Schöpfwerk; den Abschluss auf der dritten Seite bildet ein Zug der Ringmauer, der freiliegend den Bergfried mit der Thalecke des Fürstenbaues verbindet. Ein traulicher Winkel: zwischen den mannichfach gestalteten Bautheilen eine Zisterne mit zierlichem schmiedeisernem Aufzugsgestell, schattige Lindenbäume, dahinter durch eine in die Wehrmauer gebrochene Oeffnung ein bildartiger Ausblick ins Freie, auf das anmuthige Isarthal.

Der Damenstock, in seinen oberen Geschossen dem Archiv des Kreises Niederbayern eingeräumt, enthält zu ebener Erde die alten, grossartig überwölbten Küchenräume, der Fürstenbau die beiden Türnitzen (Speisehallen für das Gefolge), auch sie nun jenem Zwecke dienend; die grössere ältere im Westflügel durch eine Reihe derber achteckiger Pfeiler zweigetheilt, von spitzbogigen Kreuzgewölben übersprengt; die des Südbaues, offenbar für die Winterzeit bestimmt, ebenfalls durch eine Ordnung spitzbogig verbundener Pfeiler zweischiffig, doch flach gedeckt; darin ein ungeheurer eiserner Ofen mit zwei thurmartigen Aufsätzen. Er trägt die Jahreszahl 1529; von seinen Platten sind die einen mit Motiven der Spätgothik, die anderen mit solchen der Renaissance verziert. Zwischen diesen beiden Hallen liegt die Schlosskapelle, durch mehre Geschosse gehend.

Ueber der Türnitz des Südbaues befinden sich die Prachtgemächer Wilhelms V., zu denen das offene Treppenhaus unmittelbar emporführt. Im Gegensatz zur Stadtresidenz herrscht hier bei geringer Höhe der Gelasse in der Hauptsache die Flachdecke, doch auch diese nach italienischer Weise behandelt. Der erste Raum, den wir betreten, zugleich der grösste, ist der herzogliche Audienzsaal. Seine Decke, auf zwei schlanken Holzpfeilern ruhend, wird durch hölzernes Rahmenwerk gegliedert, das äusserst geringe Profilirung hat, dagegen auf der Fläche seiner Streifen, in wechselnd weiss und roth gehaltenem Grund gemalt, eine Fülle formen- und farbenfrischen antikisirenden Ornamentes trägt. Die so eingerahmten neun grossen Felder,

anlasst hat, bei welcher derjenige des Bildhauers Bausch mit dem 1. Preise bedacht wurde. Der Brunnen, welcher sich auf einem terrassenförmigen Unterbau erhebt, besteht aus einer grossen Brunnenschale und einem höchst gefällig ornamentirten Aufbau, auf welchem eine originelle plastische Gruppe, einen Gänsehirten mit Gänsen darstellend, sich erhebt. Die Brunnenschale wird aus Granit, das Postament aus Sandstein und die plastische Gruppe aus Bronze hergestellt.

Dem anwesenden Künstler dankte zum Schlusse der Vorsitzende für die Ausstellung des hübschen Modells, welches ungetheilten Beifall fand, sowie Hrn. Arch. Privatdozent Lauser für seine Mitwirkung bei dem Entwurfe. H. M.

## Vermischtes.

**Der fünfzigjährige Bestand des akademischen Vereins „Motiv" in Berlin** wird in den Tagen vom 9.—12. Juni d. J. in festlicher Weise begangen werden. Es war vor 50 Jahren, im Jahre 1847, als der Lehrer an der damaligen Bauakademie, Prof. Wilhelm Stier, die Anregung zu einem gesellig-künstlerischen Zusammenschluss von Studirenden dieses Instituts gab. Der Verein, aus dem im Laufe der Jahre eine grosse Reihe Träger berühmter Namen hervorgegangen sind, feiert sein 50jähriges Bestehen mit unverminderter Anziehungskraft für seine zahlreichen jetzigen und früheren Mitglieder. Am Mittwoch, den 9. Juni, findet ein Begrüssungsabend statt; am 10. Juni Vormittags ein Besuch der ehemaligen Bauakademie und eine Huldigung vor dem Standbilde Schinkels. Am gleichen Tage findet, zugleich als Mittelpunkt der festlichen Veranstaltungen aller Tage, ein Festakt in der Aula der Technischen Hochschule zu Charlottenburg statt. Am 11. Juni morgens vereinigen sich die Festtheilnehmer zu einer Gedenkfeier am Grabe Stiers auf dem alten Kirchhof in Schöneberg, am Nachmittag zu einem Ausflug mit „Ordenskapitel" an die Oberspree. Ein Ausflug nach Potsdam und Wannsee am 12. Juni bildet den Abschluss der Festlichkeiten. Zu dem Feste wird in vornehmer Ausstattung eine „Festschrift" erscheinen, welche einen Rückblick über die künstlerische und dichterische Thätigkeit des Vereins bietet. —

**Die XXXVIII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure** findet in den Tagen vom 14. bis 16. Juni 1897 in Kassel statt. Der erste Versammlungstag ist dem Geschäftsbericht des Direktors und Vorträgen gewidmet. Von den letzten sind angemeldet: Hr. Dir. Rieppel: Die Thalbrücke bei Müngsten; Hr. Prof. M. Schröter und Hr. Ing. R. Diesel: Diesels rationeller Wärmemotor; Hr. Ob.-Ing. W. Müller: Die hessische Industrie. Den zweiten Versammlungstag füllen Berathungen von Vereinsangelegenheiten, von Anträgen von Bezirksvereinen und von aktuellen Fragen. Unter letzteren sind zu bemerken: Werkmeisterschulen; Rosten von Fluss- und von Schweisseisen; Normalvorschriften für Aufzüge; Mathematik-Unterricht für Ingenieure an den technischen Hochschulen usw. Besichtigungen technischer Werke Kassels erfolgen am Dienstag, den 15. Juni, Nachmittags in 8 Gruppen. —

**Ueber das Fassungsvermögen der Theater in Preussen,** welche mehr als 30 Wochen Spielzeit haben, bringt das IV. Vierteljahrsheft 1896 der „Zeitschr. des kgl. preuss. Statistischen Büreaus" eine werthvolle Zusammenstellung. An erster Stelle steht das Opernhaus in Frankfurt a. M. mit 1900 Plätzen; dann würde das zurzeit der Erhebung noch nicht eröffnet gewesene Theater des Westens in Berlin mit 1800 Plätzen folgen. Es folgen weiter: Stadttheater in Köln (1720 Pl.), Kroll's Theater in Berlin (1660), Schauspielhaus in Hannover (1656), Stadttheater in Düsseldorf (1597), Berliner Theater in Berlin (1581), kgl. Opernhaus in Berlin (1544), Stadttheater in Königsberg i. Pr. (1500), Stadttheater in Breslau (1473), Theater Unter den Linden in Berlin (1432), Stadttheater in Danzig (1394), Thalia-Theater in Breslau (1369), Adolf Ernst-Theater in Berlin (1353), kgl. Theater in Wiesbaden (1352), Schiller-Theater in Berlin (1286), kgl. Theater in Kassel (1278), Friedrich-Wilhelmstädtisches Theater in Berlin (1243), Stadttheater in Halle (1237), Stadttheater in Barmen (1200), Residenztheater in Hannover (1190), Stadttheater in Elberfeld (1180), Stadttheater in Magdeburg (1175), Lessing-Theater in Berlin (1136), Lobetheater in Breslau (1124), Schauspielhaus in Frankfurt a. M. (1110), Stadttheater in Hannover (1105), National-Theater in Berlin (1100), Bellevue-Theater in Stettin (1092), Wilhelm-Theater in Magdeburg (1080), kgl. Schauspielhaus in Berlin (1044), Stadttheater in Altona (1029) und Concordia-Theater in Breslau (1000). Die sämmtlichen übrigen Theater Preussens mit mehr als 30 Wochen Spielzeit haben unter 1000 Plätzen. 53 Bühnen in Preussen haben 30 und mehr Wochen Spielzeit.

**Ausstellungen von 1897.** Die Sonder-Ausstellung für Heiz- und Lüftungs-Anlagen in Verbindung mit der Rheinisch-Westfälischen Baufach-Ausstellung in Düsseldorf ist am 7. Mai eröffnet worden. — In London findet in den Monaten August und September im Polytechnischen Institut (Marlborough Hall) eine internationale Erfindungs- und Exportwaaren-Ausstellung statt. — Am 15. Mai ist die Allgemeine Kunst- und Industrie-Ausstellung in Stockholm feierlich eröffnet worden. — Ueber die in diesen Tagen gleichfalls bereits eröffnete Sächsisch-Thüringische Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Leipzig haben wir schon im Jahrg. 1896, S. 635 ff., einen Vorbericht und Lageplan gebracht. Weitere Berichte sollen inbälde folgen. —

**Auszeichnungen der I. internationalen Kunst-Ausstellung zu Dresden.** Die kleine goldene Medaille wurde den Arch. Schilling & Gräbner in Dresden verliehen. Ausser Preisbewerbung blieben als Preisrichter Hr. Geh. Brth. Prof. Wallot und auf Antrag des Preisgerichts die Brthe. Giese und Weidner in Dresden. Unter den Kleinkünstlern wurden mit der kleinen goldenen Medaille ausgezeichnet Rentsch in Dresden, Dubois in Brüssel, Charpentier in Paris und die kgl. Porzellan-Manufaktur in Kopenhagen.

## Preisbewerbungen.

**Einen Ideenwettbewerb um Entwürfe für ein neues Kurhaus in Wiesbaden** eröffnet der dortige Magistrat mit Termin zum 30. Nov. 1897. Es gelangen ein I. Preis von 6000, ein II. von 4000, zwei dritte von je 2000 und zwei IV. Preise von je 1000 ℳ zur Vertheilung. Für den Ankauf weiterer Entwürfe sind 4000 ℳ zur Verfügung gestellt. Das Preisrichteramt üben aus die Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. H. Ende-

durch Eckfüllungen theils abgerundet theils polygonal gestaltet, tragen nach venetianischer Weise Gemälde auf Leinwand; diese haben Allegorien zum Gegenstand; das göttliche und menschliche Gesetz, die Gerechtigkeit, die Religion und Aehnliches. Völlig glatt sind die Wände gehalten; ihre Gliederung blieb durchaus der Malerei überlassen. Die grossen Zwischenflächen, die sich dabei ergaben, wurden 1679 mit mythologischen Fresken von mässigem Kunstwerth bedeckt; wie sie früher behandelt, ob sie vielleicht mit Teppichen behängt waren, steht dahin. Ursprünglich dagegen ist die übrige malerische Ausstattung der Wände und geeignet, unser Entzücken zu erregen. Sie besteht in der Hauptsache sowohl an den die grossen Felder umfassenden breiten Streifen wie an den Mauerpfeilern und in den tiefen Fensternischen aus einer Grotteskendekoration, die, buntfarbig auf weissem Grund mit feinem Gefühl in Zeichnung und Abtönung aufgetragen, aus pflanzlichem, figürlichem und allerlei anderem Zierrath gemischt, eine kleine Welt von Geist und Schönheit enthüllt. In diesem farbenprächtigen Reich sind sogar die Thüren mit Malerei, allegorischen Gestalten, bedeckt.

Die links vom Audienzsaal gelegenen zwei Gelasse werden als die Zimmer der Herzogin bezeichnet. Hier sind die Decken durch schmales hölzernes Leistenwerk in kleine quadratische Felder getheilt, auf deren einfarbigem Grund vergoldete Rosetten sitzen. Die Wände sind mit Fresken des 17. Jahrhunderts überzogen. Allerliebst ist ein nach Süden vorspringender vollständig ausgemalter Erker, den buntes Gitterwerk vom Zimmer scheidet. Er bietet eine reizende Aussicht bis hin zum Hochgebirge. Rechterhand im Saal öffnet sich eine hölzerne buntbemalte Gitterthür nach der Gruppe grösserer und kleinerer Zimmer, die der Ueberlieferung zufolge der Herzog selbst bewohnte. Die Behandlung ihrer Decken und Wände wiederholt zunächst, doch immer in neuen Umbildungen, die im Audienzsaal angewendete Weise der Dekoration, sich völlig unter die Alleinherrschaft der Malerei stellend; auch die Vorwürfe für Gemälde, die Motive der Ornamentik werden demselben Ideen- und Formenkreis entnommen.

Einen Gegensatz zu diesem Italismus der Ausschmückung bilden durch die ganze besprochene Gemächerreihe fort die gewaltigen Kachelöfen, bald einfarbig grün oder blau mit zierlicher flach erhabener Musterung, bald in wechselnden, oft vielfachen Tönen und kräftiger, reich entwickelter Plastik, stets mit kunstvoll durchbrochenem kranzförmigem Abschluss, eine Sammlung von Meisterstücken ihrer Art.

Die Wohnräume des Herzogs erweitern sich durch den von ihm auf der Südostecke des Schlosses erkerartig vorgelegten sogen. italienischen Bau um zwei Gemächer, die in ihrer Ausstattung von den übrigen gänzlich verschieden sind. Ein kleiner tonnenüberwölbter Vorraum und daneben ein kamingeschmücktes Wohnzimmer unter einer Spiegel- und Stichkappenwölbung, sind sie bei Ausschluss von Malerei mit Stuckwerk gegliedert und geziert, einer herrlichen Arbeit, die besonders in dem Hauptgelass durch frei schwebende Fruchtschnüre und markige Tönung in Blau neben Gold von grosser Wirkung ist. Diesem Zimmer gegenüber mündet auf den Vorraum das zum Anbau gehörende thurmähnliche Treppenhaus; seine steinernen Stufen laufen im Viereck um hübsche Säulchenstellungen, die Wände sind durch alle Geschosse hinauf mit Szenen aus einer italienischen Komödie in lebensgrossen Figuren al fresco bemalt. Daher hat es den Namen Narrenstiege erhalten. Das den Bildern zugrunde liegende Stück war bei der Hochzeit des Herzogs auf dessen

Berlin, Geh. Brth. Prof. Dr. Wallot-Dresden und Prof. Friedr. Thiersch-München. Unterlagen gegen 5 M, die zurückerstattet werden, durch den Magistrat. Wir behalten uns weitere Mittheilungen vor. —

**Ein Wettbewerb um Skizzen für ein Kreishaus in Herford** wird mit Termin zum 15. Aug. vom dortigen Kreisausschuss erlassen. Es stehen ein I. Preis von 1000 M und zwei II. Preise von je 500 M zur Verfügung; ausserdem ist ein Ankauf von Entwürfen für je 300 M vorbehalten. Unterlagen durch den Kreisausschuss. —

**Wettbewerb kaufmännisches Vereinshaus Chemnitz.** Das neue Haus des Kaufmännischen Vereins in Chemnitz soll auf einem winkelförmigen Eckgrundstück von 41 und 73 m Strassenfront errichtet werden, doch ist die eigentliche Ecke für späteren Ausbau liegen zu lassen. In Keller-, Erd-, zwei Ober- und einem Dachgeschoss sollen die für Vereinshäuser üblichen Räumlichkeiten untergebracht werden; in einem anschliessenden Saalbau ein Vortragssaal für 300 Personen, ein Hauptsaal für 2000 Personen, 80 Musiker und 350 Sänger mit den entsprechenden Nebenräumen. Die gesammte Bausumme ist auf 450 000 M festgesetzt. Ueber Wahl des Materiales, Stil usw. sind Vorschriften nicht gemacht. Die Verleihung der Preise erfolgt in der bereits gemeldeten Art, doch ist vorbehalten, den 2. und 3. Preis zu zwei gleichen Preisen von je 1250 M zusammenzulegen und einen weiteren Entwurf für 600 M anzukaufen. Ueber weitere Bearbeitung der Pläne, Ausführung usw. sind die Entschliessungen vorbehalten. Verlangt sind alle Grundrisse 1:200, Ansichten und Schnitte 1:100, eine ungefähre Kostenberechnung und eine kurze Beschreibung. Die Betheiligung kann empfohlen werden.

**Der Wettbewerb um Entwürfe zu Einfamilienhäusern** des Hrn. Arch. Aug. Exter in Pasing bei München betrifft 6 Bautypen und zwar: 1. Haus mit 3 Zimmern und Küche, freistehend und angebaut; 2. Haus mit 4 Zimmern, Küche und Kammer, freistehend und angebaut; 3. Haus mit 5 Zimmern, Küche und Kammer, freistehend; 4. Haus mit 5 Zimmern, Küche, Speise, Holzlege, Magdkammer usw., freistehend; 5. Haus mit Diele, 5 Zimmern, Küche, Baderaum und Magdkammer, gleichfalls freistehend und 6. Haus mit 6 Zimmern, Küche, Baderaum und Magdkammer, wieder freistehend. Für die einzelnen Zimmer sind die Flächen- und Höhenmaasse angegeben. Die Gebäude sind im Charakter von Landhäusern, nicht in dem städtischer Villen zu entwerfen. Auf die Möglichkeit billiger Herstellung ist grosser Werth zu legen. Sämmtliche geometrischen Zeichnungen sind im Maassstabe 1:100 zu liefern; es werden ferner verlangt eine Perspektive und eine Berechnung des Maasses der überbauten Fläche. Es gelangen 6 erste Preise von 500 M, 6 zweite Preise von 350 M und 6 dritte Preise von 150 M zur Vertheilung. Die preisgekrönten Entwürfe gehen in das unbeschränkte Eigenthum des Veranstalters des Wettbewerbs über, der damit auch das Vervielfältigungsrecht erwirbt. —

**Realschulwettbewerb Tuttlingen.** Der in diesen Blättern schon mehrfach erwähnte Wettbewerb um Pläne für ein Realschulgebäude in Tuttlingen, Württemb. (vgl. S. 128 u. S. 216 d. J.), ist am 11./12. Mai durch ein Preisgericht entschieden worden, bestehend aus Hrn. Stdtbrth. Mayer und den Hrn. Brthn. Dolmetsch und Stahl von Stuttgart. Die Betheiligung war eine sehr schwache; 11 Entwürfe, ungerechnet einen zwölften, der zu spät ankam und auch aus anderen Gründen ausschied, kamen zur Beurtheilung. Es fand sich darunter nur ein einziger Entwurf, der auf derjenigen Stufe stand, wie man sie für in die engere Wahl kommende Entwürfe erwartet. Der hiernach den ersten Preis von 1400 M erhaltende Verfasser ist Hr. Reg-Bmstr. Cloos in Stuttgart; den 2. Preis von 800 M erhielt Hr. Arch. Röllig in Esslingen, den 3. Preis von 400 M Hr. Arch. Maisenbacher in Degerloch-Stuttgart. Die schwache Betheiligung ist wohl erklärlich durch den Umstand, dass beim Ausschreiben die Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen der ausschreibenden Behörde in Tuttlingen nicht bekannt waren und deshalb zumtheil ausser Acht blieben, und dass namentlich die Anforderungen inbezug auf Zahl und Maassstab der Blätter nicht im Verhältniss zur Höhe der Preise standen. Auch die Beschränkung des Inserirens auf zwei in Württemberg erscheinende Blätter liess nur eine lokale Betheiligung erwarten.

**In der Preisbewerbung des Vereins für Deutsches Kunstgewerbe um Entwürfe zu einem Meisterbrief für die Berliner Steinmetz-Innung** hat das Preisgericht die für Preise ausgesetzte Summe von 600 M in drei gleiche Preise zerlegt und an die Hrn. Maler Fritz Becker, Theodor Henselmann und Heinrich Phieler vertheilt. —

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Der Reg.-Bmstr. Baumann in Achern ist mit der Leitg. des Bez.-Bauinsp.-Dienstes daselbst betraut. Der Reg.-Bmstr. Lang in Heidelberg ist z. Bez.-Bauinsp. in Bruchsal ernannt. — Der Masch.-Insp. Ob-Ing. Peters in Karlsruhe ist nach Heidelberg und der Masch.-Insp. Hallersleben in Heidelberg nach Karlsruhe versetzt.

**Bayern.** Dem Prof. Thiersch in München ist das Ritterkreuz des Verdienstordens der bayer. Krone und dem Arch. Habich der Michaelsorden IV. Kl. verliehen.

**Sachsen.** Dem ausserord. Prof. an der techn. Hochschule in Dresden Gurlitt ist der Titel und Rang eines Hofrathes verliehen.

**Württemberg.** Der kgl. Reg.-Bmstr. Weisser bei der Eisenb.-Baubth. Heilbronn ist zum Abth.-Ing. bei dem bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. befördert.

Die Kandidaten Heinr. Kress aus Stuttgart, Max Philippeo aus Taganrog in Russland und Karl Schmohl aus Sontheim sind bei der zweiten Staatsprüfung im Bauing.-Fach für befähigt erkannt und haben die Bezeichng. „Reg.-Bmstr.“ erhalten.

Der Ob.-Amtsbmstr. Moosmann in Oberndorf ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. K. in W. Bei den immer zahlreicher werdenden Anfragen müssen wir auf dem Nachweis des Bezugs unserer Zeitung durch die Fragesteller bestehen.

Anfrage an den Leserkreis.

Welche grösseren Städte gestatten eine Belastung von I-Trägern mit 1000 kg? U. & K. in Th.

---

Wunsch durch den Hofkapellmeister Orlando di Lasso nach eigenem Entwurf zur Aufführung gebracht worden. Die malerische Wiedergabe, manchmal etwas weit in ihrem Muthwillen gehend, ist eine vorzügliche Leistung; leider nicht eben gut erhalten. Auch in einem der herzoglichen Wohnzimmer zeigt ein schmaler Fries, zuäusserst an der im übrigen mit Allegorien bemalten Decke umlaufend, in winzigen Figürchen lebendig dargestellte Szenen aus Karneval und Komödie.

Die Schöpfer all dieses malerischen Schmuckes waren übrigens, nicht wie in der Residenz selbst, Italiener, wenn auch durchaus in italienischer Schule gebildet: es werden als solche der Niederländer Friedrich Sustris und Alexander Siebenbürger, dieser besonders auch inbezug auf die Narrenstiege, genannt; die Deckenbilder auf Leinwand sollen von Christoph Schwarz herrühren; die Wandfresken aus dem 17. Jahrhundert sind Arbeiten eines Franz Joseph Geiger.

Unmittelbar aus dieser Welt der Farben und Lebenslust heraus führt eine Thür in das ernste Dämmerlicht der alten dem h. Georg geweihten Schlosskapelle, auf deren Fürstenempore wir treten. Das Gotteshaus ist zugleich mit der ersten Burganlage entstanden, hat aber in gothischer Zeit Umwandlungen, besonders durch Spizbogenfenster und Netzwölbung erfahren. Der ältesten Zeit entstammen die eingebauten breiten Gallerien, die über zierlich spätromanischen Säulen auf Rundbogen ruhen. Mit eigenem Altar ausgestattet und zur Aufnahme der fürstlichen Familie bestimmt, gestalteten sie den Raum zu einer Art der damals üblichen Doppelkapellen. Uns gegenüber liegt die Altarwand. Unter den Arkaden ihrer Gallerie stehen schöne spätgothische Altäre; die Empore selbst aber und deren Rückwand schmücken bedeutende farbig gehaltene Bildwerke des 13. Jahrhunderts, zuseiten der flachen Altarnische unter Tempelbaldachinen die Bildsäulen der h. Barbara und Katharina; links daneben in architektonisch reich umrahmter Nische die Verkündigung, ein Relief mit hocherhabenen überlebensgrossen Figuren (das Gegenstück zur Rechten ist modern); an der Brüstung der Gallerie in prächtiger Blendenarkatur aus Stuck geformt die sitzenden Gestalten von Christus, Maria, des Täufers, der Apostel; das alles meist hervorragend tüchtige Arbeiten, anmuthig und naturwahr. Von der Decke nieder hängt ein riesiger Kruzifixus, ihm zuseiten stehen auf der Galleriebrüstung Maria und Johannes; diese Werke alterthümlich unfrei, aber in ihrer herben Formenstrenge die feierliche Stimmung des Raumes noch erhöhend.

Im Geschoss über den Fürstenzimmern hat die deutsche Renaissance mit hölzernen Decken und Wandtäfelungen gediegener Arbeit ihr Heim gefunden. Diese Gemächer wurden von König Ludwig II., der sie zum Absteigequartier ausersehen hatte, einer Erneuerung unterzogen. Die Gelasse des Westbaues über der älteren Türnitz, einst grossentheils Festräume, stehen leer und schmucklos; ein einziges Schaustück, doch dieses von um so grösserem Werthe, findet sich im zweiten Stockwerk: aus der Zeit Herzog Ludwigs ein Prachtkamin italienischen Stils von Solenhofer Stein, in kraftvollem Linienzug aufgebaut, unter lebensfrischem Zierrat über dem Gesims eine nackte weibliche Rundfigur von grosser Anmuth tragend.

Der Bogengang des obersten Geschosses mündet auf der Ecke zwischen Fürstenbau und Damenstock in die Söllerhalle. Flach gedeckt, lehnt sich der Raum auf zwei Seiten an die Mauerwände der Schlossbauten; dem Thale zu begrenzt ihn, unterbrochen von einem aus dem Zwinger heraufsteigenden schlanken Treppenthurm, eine fünffach sich öffnende Bogenreihe, die Umrahmung für das Bild der untenliegenden Stadt. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 22. Mai 1897.



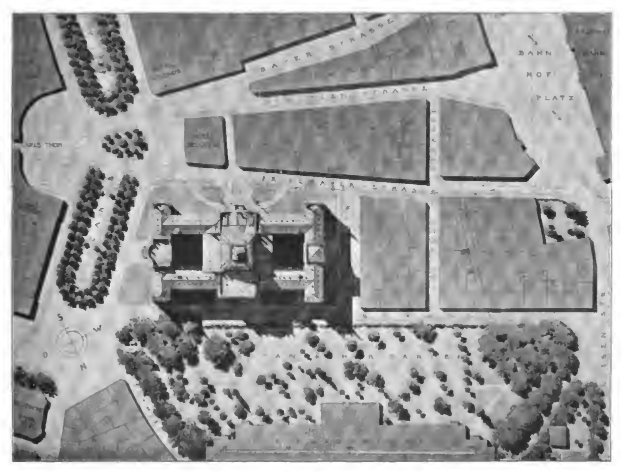
# Das neue Justizgebäude in München.

Von L. Gmelin.



Nach dem glänzenden Erfolg, den Friedrich Thiersch bei dem Reichshaus-Wettbewerb im Jahre 1882 davongetragen hatte, war der Wunsch gewiss gerechtfertigt, dass ihm bald eine Aufgabe gestellt werden möge, deren Umfang und Bedeutung seiner künstlerischen Kraft entspräche. Aber Jahr für Jahr verstrich, bis endlich die Frage eines Justizpalast-Neubaues für München ins Rollen kam; mit Recht gab man sich da der Hoffnung hin, dass dieser Anlass dazu benutzt werden möge, dem einstigen zweiten Sieger in dem genannten Wettbewerb Gelegenheit zu geben, sein künstlerisches Können praktisch an einer grossen Aufgabe zu erproben und zu bethätigen. So natürlich ein solcher Verlauf der Dinge dem Aussenstehenden erschien, so wenig entsprachen dem doch die wirklichen Verhältnisse; in den höheren Kreisen des Staatsbauwesens konnte man sich eben nicht mit dem Gedanken befreunden, dass ein solcher gewaltiger Auftrag einem nicht dem Staatsbauverband angehörigen Architekten übertragen werde. Unter der Decke spielten sich da ähnliche Vorgänge ab, wie sie sich ein paar Jahre später gelegentlich des Neubaues für das National-Museum wiederholten. Es liegt uns ferne, den betheiligten Baubeamten daraus einen Vorwurf zu machen, da der Wunsch, selbst eine grosse bauliche Aufgabe zu lösen, einem an sich lobenswerthen Thatendrang entspringt; es soll durch Erwähnung dieser Verhältnisse nur darauf hingewiesen werden, dass die Wahl Thiersch's zum Architekten des Justizbaues durchaus nicht so selbstverständlich und zweifellos war, als gemeinhin angenommen wird.

Wer weiss, wie dieser Entscheid gefallen wäre, wenn nicht eines Tages die Berufung Thiersch's an die Hochschule zu Berlin auf den durch den Tod Spielberg's (1887) erledigten Lehrstuhl erfolgt und man damit vor die Wahl gestellt worden wäre, entweder das Münchener Polytechnikum eines seiner tüchtigsten, jugendfrischesten Lehrer verlustig gehen zu lassen, oder diesen Mann durch Ertheilung eines hervorragenden Bauauftrages an München zu fesseln. In klarer Erkenntniss dieser Sachlage und in weitsichtiger Würdigung der künstlerischen Bedeutung Thiersch's traf Prinzregent Luitpold selbst aus eigener Initiative die Wahl, indem er unterm 16. Februar 1887 Friedrich Thiersch mit der Planbearbeitung und späteren Ausführung des Justiz-Neubaues beauftragte. Wie glücklich diese Wahl und wie berechtigt das damit an den Tag gelegte Vertrauen war, das beweist der nunmehr im Wesentlichen fertige Bau, der am 10. Mai d. J. durch den Prinzregenten feierlich eröffnet worden ist. Thiersch hat bei diesem Anlass eine reich illustrirte Festschrift herausgegeben, welche sich ausführlich über alle die Baugeschichte betreffenden Verhältnisse verbreitet und welche auch in dieser Besprechung benutzt wurde. (Verlag von L. Werner, München, 26 S. Text und 20 Lichtdrucktafeln in Folio; Preis 18 *M.*)




Die Vorgeschichte des Baues wurzelt in den schon seit Jahren völlig unhaltbar gewordenen Zuständen der alten Justizräumlichkeiten Münchens, die zumeist das Gegentheil von dem waren, was die Würde der Justiz erheischt; der Mehrzahl nach waren diese Räume in dem ehemaligen Augustinerkloster (zwischen Michaels- und Frauenkirche gelegen) — zu einem anderen Theil im ehemaligen Jesuitenkollegium und sonstwo zerstreut — überall aber mehr oder weniger mangelhaft untergebracht. Um nur ein Beispiel anzuführen: im sogen. „Augustinerstock" fehlte es dermaassen an Raum, dass vorgeladene Zeugen oft stundenlang auf kalten, zugigen Korridoren zubringen mussten. Gegen solche Zustände konnte nur ein Neubau helfen, und die Möglichkeit dafür eröffnete sich, als im Mai

1886 die Uebersiedelung der am Karlsplatz, gegenüber dem botanischen Garten gelegenen Militair-Bildungsanstalten auf das Marsfeld beschlossen wurde; dadurch wurde ein namentlich in praktisch-geschäftlicher Beziehung günstig gelegener Platz für den Justizbau frei: kaum 200 m vom Bahnhof entfernt, in nächster Nähe der wichtigsten Trambahnkreuzung und doch weit genug von beiden entfernt, um Störungen durch den Verkehr hintanzuhalten — allseitig frei, gegen Osten und Norden durch die Anlagen des Karlsplatzes bezw. durch den botanischen Garten auf eine Breite von 40—60 m von den nächsten Häusern getrennt (s. Lageplan). Zu demselben sei auch bemerkt, dass der Bauplatz der letzte (grösste) Rest des sogen. „Herzogsgartens" war; an dessen Nordseite (von der weit vorgeschobenen spitzwinkligen Ostecke an) lag ein langgestreckter Bau, zuletzt Kadettenanstalt, ursprünglich ein herzogliches (vor der Stadt gelegenes) Gartenschlösschen. Indessen verriethen nur ein paar zierliche Schmiedegitter an Balkonen und Fenstern, dass dieser unscheinbare Bau einst bessere Zeiten gesehen und vornehmen Inwohnern gedient hatte; erst im Frühjahr 1896 entdeckte man durch Zufall an dem als Baubureau stehen gebliebenen Ostpavillon des Schlösschens unter der Tünche einen weiteren künstlerischen Schmuck, die Bemalung der Ostfassade, welche nun völlig aufgedeckt und sorgfältig kopirt wurde. Da dieser Rest des einstigen Gartenschlösschens nach Auflösung des Justizbaubureaus abgerissen wird, so muss man es dankbar anerkennen, dass die schlichten Malereien wenigstens im Bilde der Nachwelt überliefert werden. Von dem aufgrund dieser Freskoreste wiederhergestellten Aussehen der Fassade giebt die letzte Tafel der Festschrift ein Bild*); überdies wurde das Gartenschloss in seinem ursprünglichen Aussehen im Festsaal des Justizgebäudes verewigt.

Die ersten Entwürfe zu einem neuen Justizgebäude wurden noch auf Veranlassung des verstorbenen Justizministers Dr. von Fäustle gefertigt und zwar unter Voraussetzungen und Annahmen, die weit davon entfernt waren, einen Monumentalbau zu zeitigen; denn Geschosshöhen von nur 3 m (!) lassen keine monumentale Erscheinung aufkommen — und die für diesen Bau verlangte Summe von 3 100 000 M, welche vom Landtag genehmigt wurde, nachdem der Minister die Nichtüberschreitung dieser Summe zugesichert hatte, liess wenig Hoffnung auf künstlerische Ausstattung — trotz der „Kunststadt" München. Mit Uebertragung der Planbearbeitung an Hrn. Thiersch war zugleich der Bruch mit den bisherigen spiessbürgerlich-kleinlichen Anschauungen und Absichten vollzogen; denn man wusste, dass ein solcher Künstler den Auftrag nicht übernehmen würde, ohne Alles daran zu setzen, was in seinen Kräften steht, um einen Bau hinzustellen, der sowohl seinem eigenen künstlerischen Können, als auch dem der Stadt München Ehre mache. Und dieser Glaube wurde nicht getäuscht.

(Fortsetzung folgt.)

## Berliner Neubauten.

### 80. Das neue Männerasyl des Berliner Asylvereins für Obdachlose in der Wiesenstrasse 55-59 zu Berlin.

Architekt: Georg Töbelmann in Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 256.)

Als eine bemerkenswerthe Schöpfung der umsichtigen Thätigkeit des Berliner Asylvereins für Obdachlose ist im Dezember vorigen Jahres das neue Männerasyl für Obdachlose auf einem Gelände im Norden der Stadt, an der Ringbahn, zwischen den Stationen Wedding und Gesundbrunnen, auf dem Grundstück Wiesenstrasse 55—59 (Abbildung 1), nach den Plänen des Hrn. Bmstr. Georg Töbelmann in Berlin errichtet, der Benutzung übergeben worden. Lange schon reichte das alte Haus des Vereins gegenüber dem neuen Hause für die grosse Anzahl Obdachloser, welche namentlich in strengen Wintern dort ein schützendes Dach für die Nacht suchten, nicht aus, sodass Tausende abgewiesen werden mussten. Wenn aber auch das neue Asyl nicht alle die beherbergen kann, die Aufnahme suchen, so kann es doch in einer Nacht 700 Personen die Wohlthaten einer ordnungsmässigen Nachtruhe mit Bad und Speisung usw. gewähren. Und „wie das alte Asyl hervorgegangen ist nicht aus einer eitlen, sich selbst bespiegelnden Wohlthätigkeit, sondern aus einem starken sozialen Pflichtbewusstsein, so haben wir auch das neue Haus hergestellt in dem Gefühl der Verantwortung, dass wir in dem Hilfesuchenden, der uns naht, den Menschen ehren; habe ihn das Schicksal oder die eigene Schuld im Wirbel unserer gesellschaftlichen Verhältnisse noch so tief sinken lassen, so werden wir diesen Grundsatz der Achtung vor menschlichem Leid und Elend auch im neuen Hause hochhalten". Alle 8 Tage kann ein und derselbe Obdachlose im Asyl Unterkunft suchen, er wird nicht nach Namen und Herkunft, nicht nach seiner Vergangenheit, nicht nach seinen gegenwärtigen Verhältnissen gefragt. Die Obdachlosen werden als Gäste behandelt, „die wenigstens während der karg bemessenen Zeit, die sie bei uns weilen, in dem Gefühl ihrer menschlichen Würde durch polizeiliche Nachforschungen nicht gekränkt werden sollen".

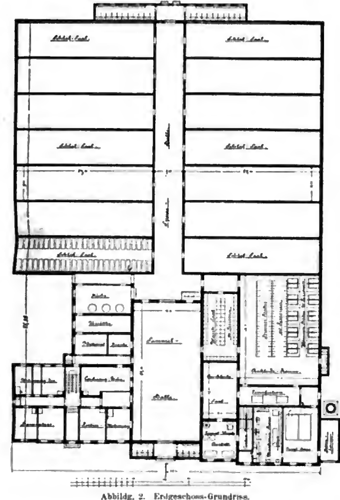
Das Gebäude, das einen Flächenraum von rd. 4500 qm bedeckt, liegt am Ende einer 12 m breiten Privatstrasse, welche die Asylbesucher aufnehmen kann, sodass Ansammlungen auf der öffentlichen Strasse vermieden werden. Eine rd. 25 m lange und 12 m breite, also 300 qm messende Sammelhalle mit 400 Sitzplätzen, durch hohes Seitenoberlicht erhellt, im Winter geheizt und ventilirt, nimmt die Besucher auf (Abbildg. 4). Hier werden sie nach ihren Wünschen in Gruppen getheilt. Diejenigen der Besucher, welche zu baden wünschen, gelangen in Gruppen von 80 Mann in den Auskleideraum, wo sie sich ihrer Kleider entledigen und dieselben durch einen Schalter zur Desinfektion geben. Nach Abgabe der Kleider gehen die Besucher in den Badesaal, welcher etwa 275 qm Grundfläche hat und 20 Wannen- und 60 Brausebäder enthält (Abbildg. 5). Während des Bades erfolgt die Desinfektion der Kleider, die an einem zweiten Schalter wieder in Empfang genommen werden können. Da ein Badezwang nicht besteht, so begnügen sich viele Besucher mit einfachem Waschen. Diese werden in Gruppen von 60 Köpfen in den Waschraum eingelassen, wo 60 Waschbecken für Kalt- und Warmwasser vorhanden sind (Abbildg. 6). Für die Fussreinigung ist eine besondere Spülungsvorrichtung vorgesehen. Vom Bade- wie vom Waschsaal treten die Asylisten an einem Aufnahmeschalter vorbei in die 5 m breite, in der Längsaxe des Gebäudes liegende Speisehalle von 50 m Länge, die mit Tischen und Bänken für 300 Personen versehen ist. In einem Vorraum ist links der Küchenschalter; er vermittelt die Verbindung der Speisehalle mit der Küche, in welcher Dampf-Kochkessel für 400 l Suppe, 200 l Kaffee und 50 l Milch eingerichtet sind. Im Speiseraum wird abwechselnd gespeist; diejenigen, welche ihre Kleider auszubessern wünschen, können länger verweilen und erhalten das Material hierzu von der Hausverwaltung. Nachdem die Besucher die Abendsuppe genossen haben, erhalten sie Zutritt zu den 14 Schlafsälen, die sich fischgrätenartig an die Speisehalle anschliessen und je 50 Betten enthalten (Abbildg. 7). Am Ende des Speiseraumes liegen, breit vor die Hinterfassade gelagert, ausreichende Klosetanlagen; gleiche Einrichtungen befinden sich vor der Sammelhalle zu beiden Seiten des Einganges.

Auf der rechten Seite der Sammelhalle liegen ausser den Wasch- und Baderäumen die Dampfwaschküche mit zwei Geschossen für Wasserbehälter und Filteranlage, welche durch eine Dampfpumpe gespeist werden und den gesammten Wasserbedarf des Asyls liefern. Neben der Dampfwaschküche befinden sich ein Dampftrocken-Apparat und eine Wäschemangel mit Dampfbetrieb. Hieran schliessen sich das Maschinenhaus mit den Dampfmaschinen für die Pumpen- und Waschanlagen, für die elektrische Beleuchtung, die Ventilation und die Kesselspeisepumpen, und das Kessel-

*) Der um die Kunstgeschichte Münchens sehr verdiente Dr. K. Trautmann hat ausfindig gemacht, dass diese Malereien von einem gewissen Ambrosius Hörmannstorffer (zwischen 1752 und 1770), der auf Wunsch des damaligen Hofarchitekten François Cuvilliés d. Aelt. nach München gekommen war, ausgeführt worden sind.

haus mit zwei doppelten Cornwall-Kesseln für Heizung, Desinfektion und Maschinenbetrieb. Sämmtliche Räume der Anlage sind durch Dampfheizung (umkleidete Rippenheizkörper) erwärmt; die Ventilation ist eine künstliche derart, dass ein Ventilator die frische Aussenluft in unterirdische Kanäle presst, die alle Räume des Asyls durchziehen. Alle Räume sind elektrisch durch 160 Glüh- (Schlafsäle) und 14 Bogenlampen (sämmtliche übrigen Räume) beleuchtet.

Links vom Haupteingang liegt das Verwaltungshaus mit Beamtenwohnungen (Abb. 2). Dieser Theil besteht abweichend von den übrigen Theilen des Gebäudes, die lediglich aus Erdgeschoss (Shedbauten) bestehen, aus Erdgeschoss, 2 Obergeschossen und Dachboden. Das Erdgeschoss enthält die Wohnung des Hausvaters, des Pförtners und ein Konferenzzimmer. Es steht mit der Sammelhalle in unmittelbarer Verbindung. Vom Konferenzzimmer aus ist auch



Abbildg. 2. Erdgeschoss-Grundriss.

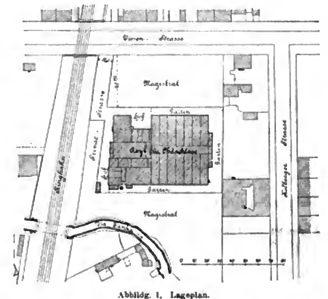
eine Verbindung nach einem an der Sammelhalle liegenden Krankenzimmer ermöglicht. In den Obergeschossen befinden sich 8 Beamtenwohnungen von je 2 Stuben, Küche und Kloset.

Die Konstruktion aller Gebäudetheile ist dauerhaft und zweckentsprechend durchgeführt. Sämmtliche Dachkonstruktionen sind eiserne; die Fussböden bestehen aus Terrazzo; die Wände sind mit geglättetem Zementputz versehen worden. In fast alle Räume ist Trinkwasser geleitet. Die Waschtische bestehen aus Schieferplatten auf Eisen, in sie sind Waschbecken aus Porzellan eingelassen. Die Betten der Schlafräume sind eiserne Betten mit Drahtgeflechtboden; sie werden mit den Kleidern benutzt. Bei einer Erwärmung der Räume auf 15° C. genügt eine einfache Decke als Unterlage und eine gleiche Zudecke. Im Winter wird um 6, im Sommer um 5 Uhr aufgestanden, gewaschen und ein bescheidenes Frühstück eingenommen.

Die meisten Besucher verlassen das Asyl nicht ohne einen dankbaren Blick zurückgeworfen zu haben auf das schmucke Gebäude, welches ihnen in edler Gastfreundschaft für eine Nacht die schützenden Pforten öffnete. In gefälliger Gruppirung, beherrscht von dem Beamtenwohnhause und dem Wasserthurm, welche die stattliche Sammelhalle einschliessen, liegt es da, nicht der Kunst baar, sondern im Gegentheil in liebevoller künstlerischer Durchbildung in ächtem Material in uneigennütziger Bethätigung mitfühlender Nächstenliebe geschaffen.

Dem Vorsitzenden des Asylvereins, Hrn. Banquier Thölde, und seinem ausgezeichneten Architekten, Hrn. Bmstr. Georg Töbelmann, gebührt in erster Linie der Dank für die Errichtung dieses „Tempels der Barmherzigkeit.“

An den Bauarbeiten für die Anstalt sind als betheiligt gewesen zu nennen: Hr. Arch. Otto Schnock in Charlottenburg für die Maurer- und Zimmerarbeiten; Tischlermeister Sommer in Charlottenburg für die Tischlerarbeiten; für die Eisenkonstruktionen die Firma Belter & Schneevogel in Berlin; für die Schlosserarbeiten Schlossermstr. Eisert in Berlin; für die Klempnerarbeiten Klempnermstr. Kunitz in Berlin; die Töpferarbeiten hatte Otto Greinel



Abbildg. 1. Lageplan.

in Berlin übernommen. In die Maler- und Anstreicherarbeiten theilten sich die Firmen Dornbusch und Aulich; die Glaserarbeiten besorgte Dieterle. Die Einrichtungen für Heizung, Ventilation und für Desinfektion besorgte die Firma Rietschel & Henneberg, die Wasch- und Badeeinrichtungen, sowie die Be- und Entwässerungs-Anlagen die Firma Börner & Herzberg, die Einrichtung der elektrischen Beleuchtung und der damit verbundenen Anlagen Gebrüder Naglo, sämmtlich in Berlin.

Die gesammten Unkosten für das Asyl betrugen etwa 730 000 ℳ, von welcher Summe etwa 465 000 ℳ auf die Baukosten, der übrige Theil für Erwerb der Baustelle, innere Einrichtung usw. zu rechnen sind. Die jährlichen Unterhaltungskosten betragen etwa 50 000 ℳ. Diese wie auch die Bausumme bestehen durchaus aus milden Beiträgen; namentlich sind es die Cuvry- und die Gerson-Stiftung, auf welche sich der Asyl-Verein bei seinen humanitären Bestrebungen stützt.

Das neue Männerasyl wurde in den ersten 3 Monaten seines Bestehens von 62 374 oder täglich durchschnittlich 693 Personen besucht, die insgesammt 7437 Wannen- und 16 714 Brausebäder nahmen. Der Desinfektion unterwarfen 6810 Besucher ihre Kleider. — Das von demselben Verein begründete neue Frauenasyl in der Füsilierstrasse, welches am 20. Nov. 1870 seiner Bestimmung übergeben wurde, war in den ersten 3 Monaten des Jahres 1897 von 2156 Personen oder täglich 24 Frauen besucht; von diesen badeten in der genannten Zeit nur 168 Frauen. Beide Asyle beherbergten bis heute gegen 4 Millionen Personen, welchen ein hartes, verdientes oder unverdientes Schicksal eine ständige Heimathsstätte versagte. Zahlen überzeugen und diese gewaltige Zahl spricht beredter für die so segensreiche Wirksamkeit des humanitären Vereins, dessen Anregung auch das grosse städtische Asyl in der Fröbelstrasse, das in den Jahren 1883—1886 nach den Entwürfen des Stdtbrths. Geh. Brth. Blankenstein errichtet wurde, und welches 3000 Männern und Frauen Obdach zu bieten vermag, zu verdanken ist, als die lebhaftesten Worte es vermögen. — — H. —

## Die Brücke Alexander's III. in Paris.

Der in der Diplomatie als ein Ereigniss ersten Ranges betrachtete Besuch des Zaren Nikolaus II. in Paris im Herbste des vergangenen Jahres ist die Veranlassung gewesen, in das aus diesem Anlass entworfene Festprogramm auch die Grundsteinlegung für eine neue Brücke aufzunehmen, die im Zuge der Esplanade des Invalides in breiter Fahrbahn die Seine überspannen und wichtige Theile des Geländes der Weltausstellung des Jahres 1900 mit einander verbinden soll. Der Umstand, dass die Brücke einen Theil der Festbauten der Weltausstellung bilden wird und zwar einen hervorragenden Theil, war die Veranlassung, ihr eine ungewöhnlich reiche künstlerische Ausbildung zu geben, und da sie durch diese Ausstattung zu



Abbildg. 3. Perspektive des Aeusseren von der Privatstrasse aus.



Abbildg. 4. Sammelhalle.



Abbildg. 6. Waschsaal für 60 Personen.



Abbildg. 5. Baderaum für 80 Personen.



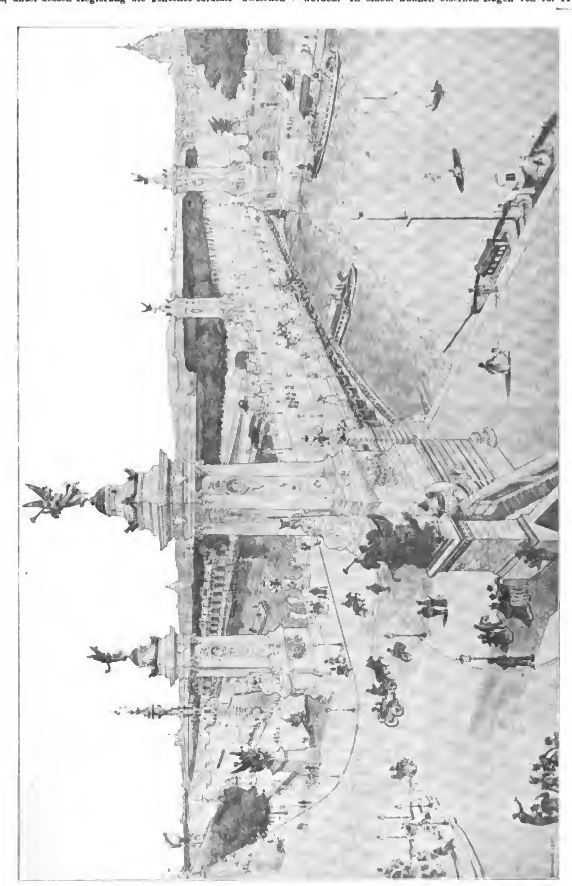
Abbildg. 7. Schlafsaal für 50 Personen.

Das neue Männerasyl in Berlin, Wiesenstrasse 55-59.

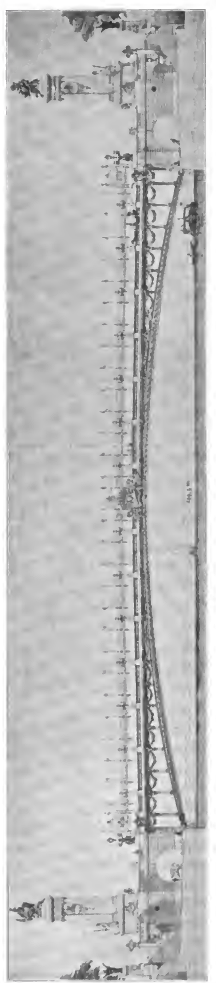
Arch.: Georg Töbelmann in Berlin.

einem Bauwerke vornehmsten Ranges gestempelt wurde, so hielt man sie für würdig, einem Akte der Huldigung als Unterlage zu dienen, welchen man dem hohen Besuch dadurch erwies, dass man die Brücke nach seinem verstorbenen Vater zu benennen beschloss, unter dessen Regierung die „entente cordiale" zwischen Russland und Frankreich sich entwickelte. Zar Nikolaus II. wurde eingeladen, die feierliche Grundsteinlegung der Brücke vorzunehmen und diese erfolgte am 7. Oktober 1896. Eine schöne Beilage der „Architecture" ermöglicht es uns, unseren Lesern ein anschauliches Bild des stattlichen Bauwerkes vorzulegen.

Dasselbe ist in seinem konstruktiven Theil von den Ingenieuren Résal und Alby, in seinem künstlerischen Theil von den Architekten Cassien-Bernard und G. Cousin, die auch an den Ausstellungsbauten wesentlich betheiligt sind, entworfen worden. In einem kühnen eisernen Bogen von rd. 110 m Spannweite bei verhältnissmässig geringem Stich überspannt die Brücke die Seine. Dem eisernen Gefüge beabsichtigt man eine ähnliche architektonische Einkleidung zu geben, wie sie in so vortrefflicher und künstlerisch sehr zufriedenstellender Weise bereits die Brücken Morand und Lafayette in Paris erhalten haben, die den



Die Brücke Alexander's III. in Paris.
Ingenieure: Résal und Alby. Architekten: Cassien-Bernard und G. Cousin.



Fluss in mehren Bögen mit aufnehmenden steinernen Strompfeilern überspannen und die in dem rhythmischen Wechsel von Steinpfeilern und umkleideter Konstruktion eine glückliche Massenabwägung zeigen. Für die Brücke Alexanders III. hat man nur einen Bogen gewählt, doch ist zu erwarten, dass bei der perspektivischen Verschiebung von den Ufern her die umkleidete Konstruktion, die überdies noch einen reichen ornamentalen Schmuck erhält, mit solcher Massenwirkung in die Erscheinung tritt, dass der Gegensatz zu der allerdings zerklüfteten Masse der Brückenköpfe nicht zu hart empfunden wird.

Die erwähnten bereits ausgeführten Pariser Brücken zeigen den ungemein interessanten Versuch, die durch die Konstruktion und Bauökonomie beschränkte Masse des Metalles durch eine Umkleidung in ein künstlerisches Gleichgewicht zu bringen mit den aus Stein aufgeführten Theilen, wie z. B. Strompfeiler, Brückenköpfe usw. An beiden Brücken hat der Versuch eine glückliche Lösung gefunden und insbesondere der Pont Morand scheint für die Ausbildung der Fahrbahnstützen für die Brücke Alexanders III. vorbildlich gewesen zu sein. In beiden Fällen ist eine Verbindung der Stützen durch flache Korbbögen versucht worden; bei letzter Brücke ist die reine Linienwirkung durch dekorative Gehänge etwas beeinträchtigt.

Ueber die Anlage und Gestaltung der Brückenköpfe geben die Abbildungen genügenden Aufschluss. Es ist ein Fortissimo künstlerischen Reichthums, welches hier angeschlagen ist. Die Architektur ist sehr vornehm und würdig, das Ganze eine Meisterleistung dekorativer Anlage.

Die Arbeiten an der Brücke sollen schnell gefördert werden. Bereits im Februar d. J. sind die Gründungsarbeiten um die Summe von 1 875 000 Frcs. an die Unternehmerfirma Letellier & Boutrinquien, welche auch die Gründungsarbeiten des Pont Mirabeau ausgeführt hat, vergeben worden.

— H. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Verein für Eisenbahnkunde.** In der Sitzung am 13. April unter Vors. des Hrn. Wirkl. Geh. Ob.-Brth. Streckert sprach Hr. Geh. Ob.-Brth. Dr. Zimmermann über den Einfluss, den die Geschwindigkeit einer über eine Brücke rollenden Last auf die Biegung und die Spannungen in dem Brückenträger ausübt. Um welche Fragen es sich hierbei handelt, das lässt sich am leichtesten allgemein verständlich machen durch Bezugnahme auf eine verwandte, wohl schon manchem Schlittschuhläufer begegnete Frage: Empfiehlt es sich, über eine nur dünn zugefrorene Oeffnung der Eisdecke möglichst langsam oder möglichst schnell hinwegzugleiten? Für beide Maassregeln lassen sich ganz vernünftig erscheinende Gründe anführen. Der mit dem schnellen Gleiten verbundene Schwung greift die Eisdecke stärker an, als langsames und ruhiges Gleiten; andererseits wird bei schnellem Lauf der gegenüberliegende feste Rand des Eises schneller erreicht, möglicherweise so schnell, dass zum Einbrechen gar keine Zeit mehr bleibt. Der Vortragende hat diese verwickelte Aufgabe (in ihrer Anwendung auf Brücken) in eine streng mathematische Form gebracht. Es ist ihm unter gewissen einfachen Voraussetzungen gelungen eine Lösung der Aufgabe zu finden, die in einer besonderen, unter dem Titel „Die Schwingungen eines Trägers mit bewegter Last" bei Wilhelm Ernst & Sohn in Berlin erschienenen Abhandlung ausführlich dargelegt ist und vom Vortragenden näher erläutert wurde. Mit Hilfe von Bildern der bei verschiedenen Geschwindigkeiten von dem bewegten Körper durchlaufenen Bahnen, von denen der Vortragende einige Proben ausgestellt hatte, können die an sich nicht einfachen Ergebnisse selbst dem Laien verständlich gemacht werden. Um nun wenigstens einen ungefähren Begriff davon zu geben, kehren wir zu dem Eislauf zurück. Die Antwort auf die obige Frage lautet dann dahin, dass die Biegung der Eisdecke mit zunehmender Geschwindigkeit des Darübergleitens im Anfange der Bahn vermindert, gegen das Ende hin aber vermehrt wird. Bei Eisenbahnbrücken und den jetzt üblichen Fahrgeschwindigkeiten beträgt übrigens die grösste, aus diesem Umstande entspringende Spannungszunahme nur etwa 15 %.




Hr. Reg.- u. Brth. Bathmann machte sodann Mittheilungen über neuere Eisenbahnanlagen im Norden Berlins. Es wurde

die Entwicklung dieser Anlagen in den letzten Jahren, insbesondere die allmähliche Entstehung und Erweiterung der Entwürfe für die Umgestaltung des Stettiner Bahnhofes, den Ausbau des Bahnhofs Gesundbrunnen und der anschliessenden Ringbahnstrecken, für die Herstellung des Rangirbahnhofes bei Pankow sowie der zwischen der Stettiner-, Nord- und Ringbahn herzustellenden Gleisanlagen für den Personen- und Güterverkehr an der Hand zahlreicher Lagepläne erläutert. Die wichtigeren Bauwerke wurden in Bauzeichnungen und Photographien vorgeführt. Bezüglich der die Oeffentlichkeit interessirenden Punkte sei erwähnt, dass die Ueberführung der Stettiner Züge über den Bahnhof Gesundbrunnen und der Wegfall der Stettiner Bahn aus den Strassenanlagen im Stadttheil Gesundbrunnen am 1. Mai d. J. erfolgen soll; der Aushilfsbahnhof für den Fernverkehr auf dem Stettiner Bahnhofe bezw. die Entlastung der jetzigen Fernbahnhofshalle vom Fernverkehr soll im Hochsommer d. J. stattfinden; die Rückverlegung des gesammten Nordbahn-Vorortverkehrs vom Nordbahnhofe nach dem Stettiner Bahnhofe geschieht im Frühjahr 1898. Die Anschläge der Bewilligungen für die behandelten grossartigen und umfangreichen Ergänzungen der Eisenbahnanlagen im Norden Berlins haben die Summe von über 24 Millionen *M* erreicht. Die Ausführungen sind seit dem Jahre 1890 imgange und dürften im Jahre 1898 in der Hauptsache abgeschlossen sein.

Hr. Geh. Brth. Housselle führte ein Modell einer Weichenstellvorrichtung nach dem System Vanneste vor, welches ihm von der Société Anonyme pour l'Exploitation des Brevets Vanneste in Brüssel mit der Bitte um Mittheilung an den Verein zugegangen war. Der Hebel ist ein solcher mit einfacher Wirkung, d. h. sich selbst überlassen, bringt er die Weiche selbstthätig in ihre normale Stellung und hält sie darin fest.

Aufgen. a. einh. Mitgl. die Hrn. Reg.-Bmstr. Berndt und Hoogen, Ob.-Ing. Gerdes.

---

**Arch.- u. Ing.-Verein für Niederrhein u. Westfalen.** Vers. am 26. April. Vors. Hr. Heimann. Anwes. 30 Mitgl., 1 Gast.

Hr. Steuernagel spricht über: Die Anwendung des Trennungssystems bei der Kanalisation der Stadt Köln.

Anhand eines reichen Planmaterials giebt Vortragender zunächst einen allgemeinen Ueberblick über die Anordnung des Kanalnetzes, die Führung der Hauptsammelkanäle, die neue Ausmündung der Kanalisation in den Rhein und die geplante Kläranlage, und erläutert die Gründe, welche der Anlage von Rieselfeldern zur Reinigung der Kölner Kanalwässer entgegenstanden. Die Kanalisation der Hochgebiete von Köln, welche selbst bei Hochwasser unbehindert entwässern können, ist im vergangenen Jahre fertiggestellt worden. Fertig ist ferner im Grossen und Ganzen die Kanalisation von Nippes, Ehrenfeld und Deutz, begonnen diejenige von Lindenthal und Bayenthal, es erübrigt noch die Entwässerung der Tiefgebiete der Altstadt und Bayenthals. Imganzen werden nach Fertigstellung des Kölner Tiefsystems ausgeführt sein 176 km Strassenkanäle, 200 km Hausanschluss- und Sinkkastenleitungen und etwa 5000 Strassensinkkasten mit einem Kostenaufwande von rd. 13 Mill. *M* einschl. der Kosten für die Pumpanlage des Tiefsystems, den Erwerb des Kläranlage-Geländes, sowie den Grunderwerb und die Anlage mehrer Strassen, welche im Nippeser und Ehrenfelder Gebiet zur Aufnahme der Sammelkanäle erst offen gelegt werden mussten. Auf die Stadt Köln entfallen 135,5 km Kanallänge mit einem Kostenaufwande von 8 390 000 *M*, auf Nippes 13,6 km und 710 000 *M*, auf Ehrenfeld 17,4 km und 1 900 000 *M*. Allein der Geländeerwerb für die Ehrenfelder Kanalstrasse kostete rd. 400 000 *M*.

Zu den Tiefgebieten, welche nicht an das Hochsystem angeschlossen werden konnten, gehört der Rheinuferstreifen von der St. Kunibertskirche bis aufwärts zur Marienburg, sowie die beiden grossen Binnenmulden: das Martinsfeld und das Gelände um Raderthal. Diese Tiefgebiete werden durch einen besonderen Kanal, den Tiefsammler, entwässert, der parallel dem Hochsammler längs der Rheinuferstrasse läuft und durchschnittlich 2,5—3 m tiefer liegt als der Hochsammler. Da auf Anordnung der Staatsregierung alle Kanalwässer vor Einlass in den Rhein gereinigt werden sollen, muss auch das Wasser des Tiefsammlers der bei Niehl geplanten Kläranlage zugeführt, somit in den Hochsammler übergepumpt werden. Die hierzu erforderliche kleine Pumpanlage, welche elektrisch betrieben werden soll, wird zwischen den Pfeilern der festen Rheinbrücke vor dem Trankgassenthor, dem Verkehr und dem Auge entzogen, untergebracht werden. Um möglichst wenig Kanalinhalt hochpumpen zu müssen, sollen die Regenwässer dem Tiefsammler möglichst ferngehalten und in den Tiefgebieten längs dem Rhein ein „Trennungssystem" eingerichtet werden, indem die Regenwässer entweder vom Werft aus durch kurze Stichkanäle oder aus der Stadt durch besondere Regenkanäle dem Rhein zugeführt werden. Für das Tiefgebiet des Martinsfeldes war die Einrichtung eines Trennungssystems wegen eines bereits bestehenden ziemlich verzweigten Kanalnetzes, an das viele Häuser angeschlossen waren, unthunlich. Um indessen einer Ueberschwemmung des Tiefsammlers durch die Regenwässer des Martinsfeldes vorzubeugen, werden durch eine besondere Kanalrinne nur die Brauchwässer und geringere Regenwassermengen dem Tiefsammler zugeführt. Bei starken Regengüssen wird der Zufluss durch einen Schwimmer selbstthätig gesperrt und der Kanalinhalt während dieser Zeit unmittelbar dem Rheine zugeführt.

Ob für die Raderthaler Mulde gleiche Einrichtungen getroffen oder das dortige Gelände so hoch aufgehöht werden wird, dass es nach dem Hochsammler entwässern kann, ist noch nicht entschieden.

Um beim Uebertreten des Rheines bei Hochwasser eine Ueberschwemmung des Tiefsystems zu verhindern, sollen alle nicht hochwasserfreien Einsteigeöffnungen mit wasserdichten Verschlussdeckeln abgedeckt und in den bestehenden Häusern nur Einlässe zugelassen werden, welche mindestens auf + 8,8 m K. P. liegen, während bei allen Neubauten ganz hochwasserfreie Einlässe auf + 9,52 K. P. vorgeschrieben werden. Letztere Anforderung auch auf die bestehenden Häuser auszudehnen, war unthunlich wegen der grossen Zahl von Häusern, die dann überhaupt nicht hätten anschliessen können. Die in den Rheinufergebieten hergestellten Hausleitungen haben bei Hochwasser einen Druck von mehren Metern Wassersäule auszuhalten. Da bei solchen unter Druck stehenden Kanälen im Martinsfeld mit den sonst bewährten Thonrohren schlechte Erfahrungen gemacht sind, indem die Thonrohre schwer dauernd dicht zu halten sind und gegen äussere Einflüsse zu wenig Widerstand bieten, werden die Leitungen im Rheinufergebiet aus eisernen Röhren hergestellt. —

Da bei Berathung über die Einführung einheitlicher Normen für Hausentwässerungen auf Antrag des Vortragenden die Frage der Bewährung der zur Verwendung kommenden Rohrmaterialien in den Fragebogen des Verbandes, der gegenwärtig den Einzelvereinen vorliegt, aufgenommen ist, wird allen Mitgliedern angelegentlichst empfohlen, bezügliche Erfahrungen, namentlich auch bei Hausabbrüchen, zu sammeln. Insbesondere ist es von Wichtigkeit, bei der stets zunehmenden Verbreitung der Eisenrohre deren Verhalten gegen Rostbildung festzustellen. Da in Köln eine planmässige Verwendung der Eisenrohre noch nicht lange stattfindet, liegen genügende Erfahrungen hierüber noch nicht vor; doch hat man bereits Einzelfälle von sehr starker Rostbildung, wie auch von völliger Erhaltung der Röhren nach mehr als 15jähriger Benutzung festgestellt. Dieses verschiedene Verhalten gegen die zweifellos vorhandenen Angriffe der Hauswässer auf die Eisenrohre hängt wohl vornehmlich von der Güte des Anstrichs oder sonstigen Ueberzugs der Röhren ab, weshalb hierauf besondere Sorgfalt zu verwenden ist. Bei der grossen Wichtigkeit dieses Punktes würde es sich empfehlen, in den festzusetzenden Normen hierauf geeignete Rücksicht zu nehmen. Wichtig ist auch die Wahl der Wandstärken der Röhren. Dünnwandige Röhren sind zu verwerfen, weil sie keine sichere Muffendichtung gestatten und gegen äussere Einwirkungen nicht den nöthigen Widerstand bieten. Ebenso wenig ist indess nach Ansicht des Vortragenden die zwangsweise Verwendung von Normal-Wasserleitungsröhren, wie solche u. a. in Elberfeld, Mannheim, Hanau vorgeschrieben sind, zu billigen, da hierdurch die Durchführung der Kanalisationen in wirthschaftlicher Beziehung unnöthig erschwert wird. Eine technische Nothwendigkeit für die Verwendung von Normalröhren besteht nicht, da die Rohre der Hauskanalisationen nur geringe Druckhöhen auszuhalten haben, und die Gefahr des Durchrostens für die Wahl der Wandstärken ausscheidet, weil hiergegen allein der Ueberzug schützen kann. Da die mittelstarken Röhren von 5—7 mm Wandstärke bei 65 bis 157 mm Weite sich gut mit Blei verstemmen lassen, kommt es allein darauf an, dass diese Röhren den äusseren Widerständen gewachsen sind, was bei sachgemässer Verlegung für gewöhnlich unbedingt der Fall ist. Polizeiliche Bestimmungen über allgemeine Verwendung von Normal-Wasserleitungsröhren zu Hausentwässerungen würden somit technisch nicht gerechtfertigt, wirthschaftlich aber schädlich sein. Vortragender bittet, diese Frage eingehend zu prüfen und der Einführung mittelstarker Röhren bei den Verbands-Berathungen nachdrücklich das Wort zu reden.

Nachdem noch Hr. Schott anregende Ausführungen über die Nothwendigkeit von Kläranlagen bei kleineren Flüssen und die wirthschaftliche Bedeutung zentralisirter grosser Kläranstalten gemacht, spricht der Vorsitzende den Dank der Versammlung für den interessanten Vortrag aus.

---

**Vereinigung Berliner Architekten.** Der Vorstand fordert im Interesse der Vereinigung die Mitglieder zu einer möglichst regen Betheiligung an der mit der Weltausstellung in Brüssel 1897 verbundenen Architektur-Ausstellung auf, welche in der Zeit vom 29. Aug. bis 30. Sept. stattfindet. Die Pläne, seien es Zeichnungen, Photographien usw., unter Glas und Rahmen, oder Modelle müssen franko in das Ausstellungslokal in Brüssel bis 1. Juli eingesandt werden. Nähere Angaben, Zettel usw. sind durch den Vorsitzenden Mr. Dumortier, avenue Ducpétiaux 104, Brüssel zu beziehen und demselben bis zum 1. Juli einzusenden. Die Mitglieder werden gebeten, bei der Anmeldung sich als Mitglied der „Vereinig. B. A." zu bezeichnen. In den Tagen vom 28. Aug. bis 2. Sept. findet ein inter-

nationaler Kongress der Architekten statt, auf welchem über den architektonischen Unterricht, über Restaurirung von Denkmälern, über Schutz des künstlerischen Eigenthums usw. verhandelt werden soll. — Der Vorsitzende der V. B. A., Hr. Brth. v. d. Hude, ist von der Société Centrale d'Architecture zum Ehrenmitglied des Kongresses ernannt worden und ist in dieser Eigenschaft gerne bereit zu etwaigen Auskünften. Auch zu diesem Kongress glaubt der Vorsitzende die Mitglieder dringend auffordern zu müssen.

## Vermischtes.

**Der 70. Geburtstag des Architekten Dr. P. J. H. Cuypers** ist in Amsterdam am 16. Mai festlich begangen worden. Der weit über die Grenzen Hollands hinaus bekannt gewordene Jubilar Petrus Josephus Hubertus Cuypers wurde am 16. Mai 1827 in Roermond geboren, besuchte zunächst das bischöfliche Gymnasium seiner Geburtsstadt und trat 1846 in die Akademie von Antwerpen ein. Im Jahre 1849 errang er den „prix d'excellence" und die goldene Medaille für Baukunst. Im Jahre 1853 erbaute er seine erste Kirche zu Oetlelt, entwarf 1859 einen Wiederherstellungsplan für Unserer Lieben Frauen-Münsterkirche von Roermond, baute 1860 die Posthornkerk in Amsterdam, errang 1864 Preise für ein National-Denkmal und für das Museum Wilhelms I., wurde 1870 zum Dombaumeister in Mainz berufen, errang 1876 den Preis für das Reichsmuseum in Amsterdam, das er auch errichtete, wurde 1891 zur Herstellung des Kastells Haarzuylens berufen und entfaltete auch in anderer Beziehung eine reiche künstlerische und fachwissenschaftliche Thätigkeit. Unser aufrichtiger Glückwunsch begleitet das Fest des verdienten Künstlers. Ihm zu Ehren hat die Zeitschrift „Architectura" eine Festschrift erscheinen lassen, welche in ausgezeichneter typographischer Ausstattung eine Reihe seiner Entwürfe wiedergiebt.

**Die Patent-Lederin-Dachpappe** der Firma „Patent-Pappen- und Papier-Manufaktur Vacha P. Schrott" in Vacha an der Werra, eine lederartige Dachpappe, nimmt für sich eine grosse Reihe von Vorzügen in Anspruch, welche eine Probeverwendung rechtfertigen. Das neue Dachdeckungsmaterial soll kein Theeren und Nachtheeren, keine Brettverschalung, keine Unterhaltungskosten beanspruchen. Die Feuersicherheit sei wiederholt erprobt, in gleicher Weise die Widerstandsfähigkeit gegen Druck, Stoss und Witterungseinflüsse. Die Dachpappe wird als wesentlich billiger, weil fester, eleganter und sauberer als Theer- oder Asphaltbedachung, bezeichnet. Die uns vorgelegten Proben sind in der That ein festes, widerstandsfähiges, schwer zerreissbares und nicht brennendes Material von elegantem, sauberem Aussehen, sodass wir einen Versuch wohl empfehlen können. Ueber die Deckungsart und die Kosten, die sich nach Angabe der Fabrik wesentlich billiger stellen, als die eines Theerpappendaches, giebt letztere Auskunft durch entsprechende Anweisungen.

**Die Technischen Staatslehranstalten in Chemnitz** waren im Jahre 1896/97 von insgesammt 1025 Schülern besucht. Von ihnen kamen auf die höhere Gewerbeschule 352, auf die Baugewerkschule 124, auf die Werkmeisterschule 308, auf die Färberschule 10 und auf die Gewerbzeichenschule 231 Schüler. 49 Personen nahmen an dem Vortrag einzelner Fächer theil. Ausser dem Direktor, Hrn. Ob.-Reg.-Rth. Prof. Berndt, unterrichteten an der Anstalt 49 Herren. Im Hinblick auf unsere Ausführungen S. 215 sei besonders darauf hingewiesen, dass der Direktor den Titel „Ober-Regierungs-Rath", dass 2 Lehrer den Titel „Regierungs-Rath", 1 Lehrer den Titel „Baurath" und 15 Herren den Titel „Professor" führen.

Daran anknüpfend sei bemerkt, dass kürzlich auch ein Lehrer der herzogl. braunschw. Baugewerkschule in Holzminden, Hr. Ing. Prandstetter, vom Prinzregenten den Titel „Professor" erhalten hat. —

## Preisbewerbungen.

**Die Entwürfe zum Bau einer Oberlausitzer Ruhmeshalle mit Kaiser Friedrich-Museum in Görlitz** werden zum Gegenstand eines allgemeinen Wettbewerbes unter deutschen Architekten mit Termin zum 1. Sept. 1897 gemacht. Ueber die Verleihung von einem I. Preis von 3000 ℳ, einem II. von 1500 ℳ, zwei III. von je 750 ℳ und über den unter Umständen stattfindenden Ankauf weiterer Entwürfe für je 400 ℳ entscheidet ein Preisgericht, welchem als Bausachverständige die Hrn. kgl. Brth. Schmieden-Berlin, Geh. Brth. von Zschock in Liegnitz, Stdtbrth. Kubale und Dir. Dr. R. Bohn in Görlitz angehören. Unterlagen gegen 1 ℳ durch das Comité. Weitere Mittheilungen bleiben bis nach Einsicht des Programms vorbehalten.

**In dem Wettbewerb um Entwürfe für einen monumentalen Stuhlmann-Brunnen in Altona** sind 58 Entwürfe eingelaufen. Den ersten Preis von 1000 ℳ erhielt der Entwurf „Kampf" des Hrn. Paul Türpe in Berlin; den zweiten Preis von 600 ℳ der Entwurf „Bellini" des Hrn. Ernst Dittler in München; den dritten Preis von 400 ℳ der Entwurf „Märchen" der Hrn. Rich. Berndl und Ludw. Hohlbein in München. Zum Ankauf empfohlen wurde der Entwurf „Altona 1897" des Hrn. Karl Garbers aus Hamburg, z. Z. in Paris. Sämmtliche Entwürfe sind bis zum 1. Juni Palmaille 138 von 4—6 Uhr öffentlich ausgestellt. —

**Wettbewerb Quellentempel Giesshübl.** Von 23 eingelieferten Entwürfen konnte keinem der I. Preis ertheilt werden. Aus der Summe des I. und II. Preises wurden zwei II. Preise von je 900 Kr. geschaffen und diese an die Hrn. Theod. Schreier in Gemeinschaft mit E. Lindner und an Hrn. A. H. Pecha, sämmtlich in Wien verliehen. Den III. Preis von 400 Kr. erhielt ein Entwurf des Hrn. Rud. Dick in Wien. Angekauft wurden die Entwürfe der Hrn. Rob. Raschka und P. P. Brang in Wien.

## Personal-Nachrichten.

**Anhalt.** Dem Reg.- und Ob.-Brth. Januskowski in Dessau sind die Ritter-Insignien I. Kl. des herz. Hausordens Albrecht des Bären; dem Vorst. der herz. Bauverwaltg. in Dessau Reg.-Bmstr. Teichmüller der Titel „Bauinsp." verliehen.

**Bayern.** Versetzt sind: die Betr.-Ing. Fries von der Eisenb.-Bausekt. Ebern zum Ob.-Bahnamt Bamberg, Rosskopf von der Eisenb.-Bausekt. Cham zum Ob.-Bahnamt München und März vom Ob.-Bahnamt Weiden zur Gen.-Dir. der Staatseisenb., der Abth.-Ing. Riegel vom Ob.-Bahnamt Rosenheim zur Gen.-Dir. der Staatseisenb.

**Preussen.** Dem Reg.- und Geh. Brth. Wellmann in Stralsund ist der kgl. Kronen-Orden II. Kl., dem Reg.- und Brth. Eich in Stettin, dem Masch.-Insp. Truhlsen in Bredow bei Stettin, den in den Ruhestand getret. Kreis-Bauinsp. Marggraff in Wongrowitz und Brth. Greve in Altona und dem Reg.-Bmstr. Menken in Berlin der Rothe Adler-Orden IV. Kl. und dem Reg.-Bmstr. Hohn in Berlin der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen. — Den nachbenannt. Personen ist die Erlaubniss zur Annahme und Anleg. der ihnen verlieh. nichtpreuss. Orden ertheilt und zwar: dem Privat-Bmstr. Schönner zu Berlin der IV. Kl. des kgl. bayer. Verdienst-Ordens vom heilig. Michael, dem Stadtrth. und Bmstr. Jacobi in Homburg v. d. H. des kais. russ. St. Stanislaus-Ordens III. Kl. und dem Arch. Kawerau zu Stettin des grossh. türk. Medschidje-Ordens III. Kl.

Der Bauinsp. Dorp ist von Breslau an die kgl. Reg. in Koblenz, der Wasser-Bauinsp. May von Thorn nach Breslau als Stellvertr. des Oderstrom-Baudir., der Wasser-Bauinsp. Bronikowski von Tilsit nach Thorn, der Wasser-Bauinsp. Asmus von Posen nach Czarnikau und der Landbauinsp. Haaak von Brühl an die kgl. Minister.-Baukommiss. in Berlin versetzt.

Dem Wasser-Bauinsp. Millitzer ist gestattet, seinen Wohnort von Lesum nach Bremen zu verlegen.

Den kgl. Reg.-Bmstrn. Heinr. Froelich und Osk. Tietze in Berlin ist die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Die Reg.-Bfhr. Rieländer aus Harburg a. E., Rich. Spalckhaver aus Gross-Brütz und Alb. Cramer aus Breslau (Masch.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

**Sachsen.** Der bei der staatl. Hochbauverwltg. angestellte Reg.-Bmstr. Temper in Dresden ist zum Landbauamte Zwickau versetzt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. M. in Jena. Ihre Anfrage lässt sich in dieser allgemeinen Form nicht beantworten. Die zur Berechnung der Tragfähigkeit von Rammpfählen verwendeten Formeln geben z. Th. recht verschiedene Resultate und sind nicht für alle Bodenarten und Verhältnisse zutreffend (vergl. Brennecke, Der Grundbau, S. 143 u. ff.). Viel verwendet wird bei Sandboden die einfache Brix'sche Formel, jedoch soll die von Redtenbacher nach neueren Versuchen richtigere Ergebnisse liefern (vergl. Nachtrag z. Grundbau S. 61). Eine Gegenüberstellung des Werthes der verschiedenen Formeln findet sich auch im Hdbch. d. Ing.-W. Bd. IV., Baumaschinen I. Abth., 2. Aufl. S. 225 u. ff.

Hrn. P. J. in H. Unter den heutigen Zeitverhältnissen ist eine Erweiterung der Kenntnisse und künstlerischen Fertigkeiten immer „zweckmässig". Wenn Sie daher Zeit, Mittel und Anlage haben, empfehlen wir eine Fortsetzung des Studiums in dem angedeuteten Sinne und mit der Beschränkung des Zieles, die Ihrer Vorbildung entspricht, sehr. Dass es in Berlin bei der hier üblichen Arbeitszeit (9—4 Uhr) Ateliers giebt, auf welchen die Thätigkeit ein gleichzeitiges Studium auf der techn. Hochschule in Charlottenburg gestattet, möchten wir bezweifeln.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage in No. 35. Ich bin mit der Granitin-Dauerfarbe sehr zufrieden und bestätige gerne, dass dieselbe den weitgehendsten Anforderungen inbezug auf Haltbarkeit entspricht. Ich habe die Farbe schon sehr oft angewandt, auf Holz, Gips, Eisen, Stoff, Putz usw.; dieselbe hat bei richtiger Anwendung überall vorzüglich gehalten.

Emil Josenhans, kgl. bayer. Hof-Dekorationsmaler in Nürnberg.

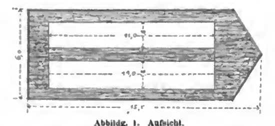
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 26. Mai 1897.



## Flächen-Peilapparat für Wasserstrassen.

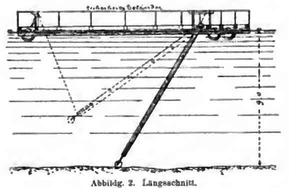
Im ersten diesjährigen Hefte der Z. f. Bws. ist ein Peilapparat beschrieben, wie er bei den Regulirungsarbeiten am Mittelrhein zur Aufsuchung der noch über die normale Sohle ragenden Felsrücken angewendet wird. Derselbe soll sich gut bewähren und oft gewiss auch dort, wo es sich um genaue Massenermittelungen unter Wasser handelt, nicht leicht mehr zu vereinfachen sein. Anders liegt die Sache jedoch, wenn eine bereits ausgebaute Schiffahrtsrinne darauf untersucht werden soll, ob die normale Tiefe wirklich an allen Stellen vorhanden und ob die Sohle von allen die Schiffahrt gefährdenden Fremdkörpern, die etwa angetrieben oder versunken sein könnten, frei geblieben ist. Solche Kontrollen sollten ja von Zeit zu Zeit immer wiederholt werden, besonders vor Beginn der Schiffahrtsperioden, nach Ablauf von grossen Hochwässern, Sturmfluthen usw. Für diese öfters vorzunehmenden Messungen wäre das Verfahren mit dem Peilrahmen zu umständlich und zeitraubend, während andererseits die Aufnahmen von Längs- und Querprofilen, selbst wenn sie mit den bekannten selbstregistrirenden Apparaten aufgenommen werden, keine ge-



Abbildg. 1. Aufsicht.

nügende Sicherheit gewähren, da auch diese die Sohlengestaltung nur in einzelnen Linien zur Darstellung bringen, zwischen denen sich aber alle möglichen Schiffahrtshindernisse befinden können.

Das Bedürfniss einer Vereinfachung hatte sich vor Eröffnung des Kaiser Wilhelm-Kanals als dringend erwiesen, besonders an Strecken, die im Nassen gebaggert und von zahlreichen Granitfindlingen durchsetzt waren, weil man fürchten musste, es möchte wohl der eine oder andere grössere Stein noch unentdeckt auf der Sohle liegen und den tiefgehenden Schiffen gefährlich werden. Um die Sohle nach solchen Hindernissen abzusuchen, hatte ich mir für meine 12 km lange Kanalstrecke aus Balken und alten Petroleumtonnen ein Floss zimmern lassen, etwa 15 m lang, 6 m breit und vorne schnabelförmig verlaufend, in dessen Mitte zwei Oeffnungen von je 11 m Länge und 1,8 m Breite frei gelassen waren (Abbildg. 1). In diesen beiden Oeffnungen waren zwei hölzerne Leitern von 11 m Länge nach Art der Baggerleitern an einer wagrechten, auf dem Flosse gelagerten Achse drehbar auf-

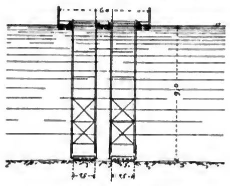


Abbildg. 2. Längsschnitt.

gehängt; das untere Ende der Leitern wurde durch Eisenbeschläge derart belastet, dass es fest gegen die Sohle gedrückt wurde und auch bei mässiger Bewegung des Flosses auf der Sohle nachschleifte (Abbildg. 2 u. 3). Um das Nachschleifen zu erleichtern und über Hindernisse glatt hinwegzukommen, waren am Fusse der Leitern Walzen aus Eichenholz von 1,5 m Breite und 30 cm Durchmesser angebracht, die sich leicht um eine eiserne Achse drehen konnten. An jeder der oberen Drehachsen war ein Zeiger aus Stabeisen mit stumpfer Spitze durch Klemmschrauben befestigt, der infolge dessen jede Bewegung der Leiter mitmachte und die Grösse derselben an einer eingetheilten wagrechten Latte, die an Pfosten in Zeigerhöhe befestigt war, durch seinen Ausschlag anzeigte. Die Länge des Zeigers betrug den zehnten Theil der Leiterlänge, somit gab sein Ausschlag den zehnten Theil der Länge des Kreisbogens an, welcher von den Walzen beim Heben und Senken beschrieben wurde.

Der bequemeren Beobachtung halber war dem Zeiger für normale Tiefe senkrechte Stellung gegeben und dieser Punkt an der Latte scharf bezeichnet. Jeder Ausschlag in der Richtung der Fahrt zeigte somit eine zu geringe Tiefe an. Die Grösse des Ausschlags für die verschiedenen Tiefen wurde vor Beginn der Peilung dadurch ermittelt, dass man die Leitern an Haspeln, welche am hinteren Ende des Flosses aufgestellt waren, von Decimeter zu Decimeter in die Höhe zog und für jede Leiterstellung den Zeigerausschlag an der Latte vermerkte.

Damit übrigens keine Unregelmässigkeit der Sohle dem Beobachter entgehen konnte, brachte ich an der Zeigerlatte eine Signalglocke an, gegen die ein Hämmerchen anschlug, sobald der Zeiger aus seiner senkrechten Stellung rückte und zu geringe

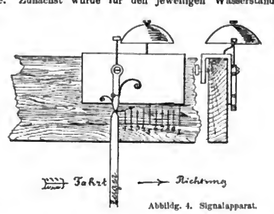


Abbildg. 3. Querschnitt.

Tiefen angab. Zu diesem Zwecke war das Hämmerchen durch Hebel und Feder fest gegen die Glocke gedrückt. Der Hebel lief unten in eine stumpfe Spitze aus, die bei normaler Tiefe von der Zeigerspitze eben berührt wurde (Abbildg. 4).

Bei einer weiteren Bewegung derselben musste der Hebel ausweichen und schnellte alsdann durch den Federdruck mit dem Anschlaghämmerchen zurück, wodurch das Glockensignal hervorgerufen wurde. Für den Rückgang des Zeigers in die senkrechte Stellung konnte die Hebelspitze sich nun im Scharnier ausdrehen, während eine Feder sie alsdann wieder in ihre alte Lage zurückführte. Die ganze Vorrichtung war auf einem eisernen Bügel angebracht, der auf der wagrechten Latte verschoben und durch Klemmschrauben festgestellt werden konnte.

Die Ausführung der Messungen geschah nun auf folgende Weise. Zunächst wurde für den jeweiligen Wasserstand die




Abbildg. 4. Signalapparat.

Tiefenlage der normalen Sohle ermittelt und für diese Zeiger und Glockensignal genau eingestellt. Alsdann brachte man das Floss mit Hilfe von Messleinen, die an ihm befestigt und vom Ufer aus angezogen bezw. nachgelassen wurden, in die gewünschte Richtung und markirte diese Stellung an den senkrecht gespannten Leinen, damit das Floss bei seiner Fahrt durch nebenhergehende Arbeiter stets in gleicher Entfernung von der Uferkante gehalten werden konnte. Das Ziehen des Flosses besorgte ein kleiner Schleppdampfer mit einer Geschwindigkeit von 0,5 m in der Sekunde. Ueber dieses Maass hinauszugehen hat sich nicht als thunlich erwiesen, da sonst der Auftrieb die Walzen von der Sohle gehoben hätte. Aber auch für die sichere Führung und genaue Beobachtung war diese ruhige Fahrt sehr geeignet. Da die Längseintheilung der Kanalstrecke schon vorausgegangen und durch weithin sichtbare Marken bezeichnet war, konnte der

beobachtende Ingenieur die vorgefundenen Unregelmässigkeiten der Sohle sofort und ohne Aufenthalt ihrer Lage nach aufzeichnen. Die Fahrt begann auf der einen Seite der Kanalsohle und wurde in gleicher Entfernung von der Axe in einem Zuge auf 12 km Länge durchgeführt, so dass in einer Zeit von $\frac{12000}{0,5} = 24000$ Sek. oder rd. 7 Stunden 2 Sohlenstreifen von je 1,5 m Breite d. s. 360 000 qm Sohlenfläche untersucht waren. Bei der Rückfahrt wurde das Floss um eine Walzenbreite (1,5 m) gegen die Kanalmitte verschoben, wobei dann auch der mittlere, zuerst freigebliebene Streifen zwischen den Walzen mit getroffen wurde. Nach 3maliger Hin- und Rückfahrt war auf diese Weise in der kurzen Zeit von 4 Tagen die Sohle in einer Breite von 18 m gründlich untersucht. Das Ergebniss war sehr erfreulich insofern, als sich überall die genügende Profiltiefe vorfand, bestätigte aber auch die Befürchtungen, die man wegen der Steine hatte; denn es wurde eine ganze Anzahl grosser Steine vorgefunden, darunter ein Granitfindling von 3—4 cbm Inhalt, der fast 1 m über die normale Sohle hervorragte. Diese Hindernisse mussten natürlich alle noch beseitigt werden.

Der Apparat arbeitete tadellos und die ruhigen Bewegungen der Zeiger gaben dem Beobachter ein so klares Bild der Sohlengestaltung unter dem langsam dahingleitenden Flosse, dass es keine weitere Schwierigkeit gemacht hätte, sofort die entsprechenden Längennivellements aufzutragen, wenn das gewünscht worden wäre. Jedenfalls würde ich in einem ähnlichen Falle genau wieder auf diesen Apparat zurückkommen, ohne viel daran zu ändern. Gerade in seiner Einfachheit liegt ein besonderer Vorzug, da jeder Zimmermann und Schlosser einen solchen in kürzester Zeit herstellen und bei vorkommenden Beschädigungen auch leicht ausbessern kann. Dass sich die Peilleitern ebenso zwischen 2 Schiffen anbringen lassen, was unter Umständen vielleicht räthlicher sein kann, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung.

Karlsruhe, im Februar 1897. Adolph Specht.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.** Am 28. August bis 2. September d. J. findet in Brüssel aus Anlass des 25jährigen Bestehens der Société centrale d'architecture de la Belgique ein internationaler architektonischer Kongress nebst einer architektonischen Ausstellung statt, zu der auch der Verband eine Einladung erhalten hat. In der Hauptsache sollen folgende Fragen zur Verhandlung gelangen:

1. Soll der architektonische Unterricht eklektisch oder auf die Arbeiten einer Schule beschränkt sein? Wie soll das Programm darüber lauten?
2. Ist ein Architektendiplom nothwendig?
3. Soll man bei Wiederherstellung von Denkmälern a) die Irrthümer und Konstruktionsfehler der Alten unangetastet lassen oder verbessern? b) Ihr Werk in seinen unvollendeten Theilen ergänzen? c) Gewisse Konstruktions- oder Ausstattungstheile zur Erreichung eines einheitlichen Stiles unterdrücken?
4. Welche Mittel giebt es, den Architekten das künstlerische Eigenthum ihrer Werke zu sichern?
5. Wodurch kann man die Einrichtung der gegenseitigen Unterstützungs-Kassen der Architekten verallgemeinern?
6. Andere von den Mitgliedern gestellte Fragen.

Hieran schliessen sich Besuche der Brüsseler Weltausstellung und verschiedene Ausflüge nebst den unvermeidlichen Festessen usw.

Unter den zur Berathung stehenden Fragen interessirt den Verband hauptsächlich No. 4, womit sich die Abgeordneten-Versammlung in den letzten Jahren ebenfalls beschäftigt hat. Das Ergebniss der Berathungen ist inform einer Kundgebung letzthin an eine grosse Zahl von Zeitungs-Redaktionen zur Besprechung und Veröffentlichung übersandt worden.

Ausser an den Verband sind aber auch noch Einladungen an die Einzelvereine ergangen. Der Kölner Verein hat sich entschlossen, der Einladung Folge zu leisten und mit dem Besuche des Kongresses einen 8tägigen Sommerausflug nach Belgien zu verbinden. Der Kölner Verein schlägt nun in dankenswerther Weise vor, dass sich alle diejenigen, die gewillt sind, den Kongress zu besuchen, sich ihm anschliessen. Es kann nur gewünscht werden, dass die deutsche Architektenschaft möglichst zahlreich auf dem Kongresse vertreten sei. Dies wird jedenfalls erleichtert, wenn der Kölner Verein für alle die Vorbereitungen in die Hand nimmt. Pbg.

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Münster i. W.** Am 5. Mai d. J. fand bei zahlreicher Betheiligung ein Besuch des St. Lamberti-Thurmbaues statt. Nachdem von den bauleitenden Architekten Hrn. Reg.-Bmstr. H. und B. Hertel in der Bauhütte die ausgestellten Bauzeichnungen eingehend erörtert waren, wurden auf dem Bauplatze das angelieferte Material, die Art der Bearbeitung und des Transportes desselben besichtigt. Die Güte des in Farbe, Korn und Wetterbeständigkeit gleich ausgezeichneten Sandsteines aus den Steinbrüchen auf dem Velmersted bei Horn im Lippe'schen fand ebenso ungetheilten Beifall, wie die Sauberkeit der Bearbeitung selbst der feinsten architektonischen Gliederungen und die Betriebseinrichtung für das Abladen und Aufbringen der Steinquadern. Sodann wurde der Thurm, welcher bereits bis zur halben Höhe vollendet ist, auf der bequem eingebauten Wendeltreppe bestiegen und von der Decke der Glockenstube aus die sorgfältige Ausführung der Versetzungsarbeiten beobachtet. Die wunderbar schöne Aussicht von der Höhe des Gerüstes über das im üppigsten Frühlingsschmucke tief unten liegende Münster fand allseitige Beachtung. Auf dem Abstiege wurden noch in der geräumigen Glockenstube die in letzter Zeit mehrfach besprochenen bemalten Glocken und auf dem Kirchenboden die dort aufbewahrten drei eisernen Käfige der Wiedertäufer besichtigt und sodann auch dem Innern der Kirche, welche ja in Anbetracht ihrer prachtvollen Raumverhältnisse, der Feinheit der Ausführung aller baulichen Gliederungen und stimmungsvollen, gediegenen Ausstattung mit zu den schönsten des ganzen Landes zählt, ein kurzer Besuch abgestattet und das Wesentlichste der Ausstattung und namentlich auch die prachtvollen neuen Glasfenster in Augenschein genommen. — Bei der der Besichtigung sich anschliessenden Sitzung im Vereinslokale bei Stienen wurde allseitig anerkannt, dass der Ausbau der St. Lamberti-Kirche den Bauherren sowohl wie auch den leitenden Architekten zur grössten Ehre gereiche und dem Wunsche Ausdruck gegeben, dass das herrliche Bauwerk durch alle Stürme der Zeit Gott zu Ehren bestehen und den fernsten Geschlechtern zur Freude und Erbauung dienen möge. — R.

**Arch.- u. Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen.** Der Verein besichtigte am 8. Mai gemeinschaftlich mit dem Kölner Bezirksverein deutscher Ingenieure mit etwa 50 Mitgliedern das neue Archiv- und Bibliothek-Gebäude der Stadt Köln. Hr. Stdthrth. Heimann gab einen kurzen Rückblick über die Geschichte des Bauwerks: Die ungewöhnlich angewachsenen Bestände der Bibliothek konnte das im Jahre 1874 in der Portalsgasse errichtete Bibliothek-Gebäude nicht mehr bergen, letzteres wurde zudem wegen seiner Lage unmittelbar am Rathhaus zu Zwecken der städtischen Verwaltung dringend beansprucht. Das historische Archiv befindet sich in der Cäcilienstrasse in Räumen, welche inbezug auf Sicherheit den kostbaren Schätzen desselben durchaus nicht entsprechen. Der Neubau am Gereonskloster vereinigt die beiden Institute, Archiv und Bibliothek, unter einem Dach. Derselbe kam nach dem Entwurf des Redners auf einem 2320 qm grossen, an dem freien Platz gegenüber der Westseite der Kirche St. Gereon gelegenen Grundstück zur Ausführung. Die Grunderwerbskosten betrugen 190 000 *M.*, die Baukosten 381 600 *M.* Der Neubau bedeckt eine Fläche von 1350 qm und besteht aus einem dem Platz zugekehrten, von 2 Thürmen flankirten Vorderbau, welcher im Aeussern und Innern im Stil der Gothik des XIV. Jahrhunderts monumental durchgebildet ist, und 2 nach rückwärts liegenden schmucklosen Flügelbauten, welche zur Aufnahme der Bücher und Archivalien dienen.

Von der geräumigen Vorhalle, deren Kreuzgewölbe von vier polirten hellen Granitsäulen getragen werden, gelangt man geradeaus in den 10,5 × 19,8 m grossen Bibliothek-Lesesaal, welcher ausser 5 Fenstern auch ein grosses Oberlicht in einer reichgegliederten Eichenholzdecke erhalten hat.

Nördlich liegen die Bücherausgabe und die Verwaltungsräume, südlich und westlich grosse Magazinsäle. In denselben sind neue Büchergestelle zur Aufstellung gekommen, welche durch 2 Halbgeschosse reichen und in halber Höhe Roste aus Flusseisen-T-Stäben tragen. Die Konstruktion ist einfach und gediegen, bequem zu begehen und sehr lichtdurchlässig; dieselbe ist anderwärts noch nicht ausgeführt worden. Im I. Obergeschoss, in das man von der Vorhalle auf einer breiten, mit reichem Sterngewölbe überspannten Haupttreppe gelangt, liegen die Räume des Archivs; der Lesesaal desselben ist mit einem reichgegliederten dreitheiligen Sterngewölbe überwölbt, das von zwei polirten rothen Granitsäulen getragen wird. Der Skulpturenschmuck der Kapitelle derselben sowie die Glasmalereien nehmen auf die Geschichte Kölns Bezug. In 2 Nebenräumen des Archivs sind zwei alte, aus dem Mittelalter stammende bemalte Holzdecken neu eingefügt worden. Die Heizanlage im Untergeschoss wurde von Hrn. Heiz.-Ing. Oslender erläutert, darauf die im Südflügel desselben Geschosses aufgestellte werthvolle Modellsammlung des Kölner Domes besichtigt. In den stimmungsvoll ausgemalten Ausstellungssaal, dessen Glasmalereien die Signete der sechs ersten Buchdrucker Kölns in vergrösserter künstlerischer Wiedergabe darstellen, zurückgekehrt, sprach Hr. Stdtbrth. Heimann dem von Köln scheidenden Reg.-Bmstr. Brugger, welcher dem Neubau von der Entwurfsbearbeitung an vorgestanden hat, seinen Dank und die wohlverdiente Anerkennung aus, worauf Hr. Arch. Kaaf im Namen der Anwesenden für die genussreiche Besichtigung dankte.

**Pfälzische Kreisgesellschaft des Bayer. Arch.- u. Ing.-Vereins.** Am 9. Mai fand die 54. Versammlung des Vereins in Ludwigshafen a. Rh. und Mannheim statt. Nachdem sich die auswärtigen Kollegen in stattlicher Zahl gegen 10 Uhr Morgens im Bahnhof Ludwigshafen eingefunden hatten und von den ein-

heimischen Fachgenossen herzlichst begrüsst waren, begab man sich zu einem gemeinschaftlichen Imbiss in das Gesellschaftshaus, wo auch die satzungsgemässe Sitzung stattfand.

Der Tagesordnung folgend, berichtete der Vorsitzende, Hr. Dir.-Rth. Müller-Ludwigshafen, über alle Vorkommnisse des letzten Jahres, Stand der Mitgliederzahl, welche jetzt beinahe die Zahl 100 erreicht, und gab dann einen Ueberblick über den Vermögensstand, die Rechnungsablage für 1896 und den Voranschlag für 1897. Hieran schloss sich der Bericht der Kommission für die Inventarisirung der Baudenkmale in der Pfalz durch deren verdienstvollen Leiter, Hrn. Bez.-Ing. Lippert-Ludwigshafen, welcher der Versammlung Kenntniss von der demnächstigen Vollendung des Werkes gab, für welches die Mitglieder seit 15 Jahren ihre Kräfte einsetzten und welches mit Band V seinen Abschluss erhält.

Nach weiteren geschäftlichen Mittheilungen seitens des Vorsitzenden, welche sich namentlich auf geplante Statutenänderungen innerhalb des bayerischen Vereins, sowie auf das Vereinsorgan bezogen, wobei sich sämmtliche Mitglieder wiederholt für die Beibehaltung der Dtsch. Bztg. als Vereinsorgan aussprachen, wurde zur Wahl der Vorstandschaft geschritten, welche das Ergebniss hatte, dass anstelle der statutengemäss ausscheidenden 3 Vorstandsmitglieder Hrn. Dir.-Rth. Müller-Ludwigshafen, Reg.- u. Krsbrth. Feil-Speyer und Bez.-Bmstr. Rau-Zweibrücken neu gewählt wurden die Hrn. kgl. Bauamtmann Linz-Speyer, Bez-Ing. Seitz-Ludwigshafen und Bez.-Bmstr. Ritter-Kaiserslautern. Den ausscheidenden Vorstandsmitgliedern wurde der gebührende Dank der Versammlung ausgesprochen.

Im Sitzungssaale lagen hochinteressante Pläne und Photographien zur Besichtigung auf, von denen insbesondere diejenigen der in der Ausführung begriffenen Hafenanlagen in Ludwigshafen besondere Beachtung verdienten und fanden.

Nach 12 Uhr war der geschäftliche Theil beendigt und man begab sich an den Bahnhof Ludwigshafen, wo es Hr. Dir.-Rth. Gayer-Ludwigshafen übernommen hatte, in einem ausserordentlich fesselnden und belehrenden Vortrage die neuen elektrischen Motorwagen vorzuführen, welche seit dem 1. Mai auf den Pfälzischen Eisenbahnen zur Vermittelung des Lokalverkehrs auf den Hauptstrecken, zur Verbindung einzelner Stationen mit Verkehrszentren oder auch solcher Verkehrszentren unter sich, zur Verdichtung des Fahrplanes, mit bestem Erfolge eingeführt sind und noch weiterer Einführung harren. Diese Motorwagen sind vorläufig noch aptirte Personenwagen III. Klasse, in welchen die Akkumulatoren unter den Sitzen angebracht sind; an die Motorwagen selbst können noch 2 weitere Personenwagen angehängt werden; es erreichen diese Züge die durch die Betriebsordnung begrenzte Geschwindigkeit von 45 km in der Stunde. Die Versammlung hatte noch die Genugthuung, einen dichtbesetzten fahrplanmässigen elektrischen Zug nach Neustadt a. H. (= 30 km) abfahren zu sehen und war voll der Bewunderung und des Lobes über dieses neue, zukunftsreiche Verkehrsmittel. Reicher Dank wurde dem Vortragenden gezollt.

Hatte der Himmel schon während der Besichtigung des Akkumulatorenwagens seine Schleusen halb geöffnet, so fing es jetzt an in Strömen zu giessen und man war glücklich, als sich die gastlichen Thüren des Sonderzuges öffneten, welchen die Direktion der Pfälzischen Eisenbahnen in liberalster Weise zur Verfügung stellte, um die Neuanlagen des Bahnhofs Ludwigshafen und der damit in Verbindung stehenden neuen Hafenanlagen in Augenschein nehmen zu können. Es würde zu weit führen, hier alles Gesehene eingehend zu schildern oder auch nur zu erwähnen, nur soviel soll gesagt werden, dass der Zug bei der Rundfahrt mehrmals verlassen wurde, um einzelne Bauten näher zu besichtigen und dass namentlich die von den Pfälzischen Eisenbahnen ausgeführten beiden grossen elektrischen Zentralen, die Lagerhäuser mit ihren elektrischen Krahnen, die vom bayerischen Staate ausgeführten Rhein-Hafen- und Schleusenbauten, die elektrischen Kohlenlöschvorrichtungen usw. alle Erwartungen der Gäste übertrafen und ungetheilte Anerkennung hervorriefen.

Unbeirrt durch die Ungunst der Witterung, wurde Besichtigung und Fahrt fortgesetzt bis zur Rheinbrücke, wo um 3 Uhr die Pferdebahn bestiegen und in den Pfälzer Hof in Mannheim gefahren wurde. Gewürzt durch Reden ernsten und heiteren Inhalts, verlief das gut bereitete Mahl in gewohnter anregender Weise. Während schon um 6 Uhr ein Theil der Gäste abreisen musste, vereinigten sich die Uebrigen zu einem Spaziergange durch die prächtigen neuen Stadttheile Mannheims und über die Rheinbrücke zurück nach Ludwigshafen, wo in der Bahnhofswirthschaft der letzte Abschiedstrunk eingenommen wurde. Um 8 Uhr entführten die Züge auch die letzten der auswärtigen Gäste aus den wunderbar aufblühenden rheinischen Schwesterstädten Mannheim-Ludwigshafen.

H. L.

## Vermischtes.

**Zur Titelfrage der preussischen Baubeamten.** Den Vorschlag, den „Bauinspektor" wieder zum „Baumeister" zu machen, vermöchte ich nicht gutzuheissen; der Titel „Regierungs-Baumeister" hat so ziemlich allgemein Bürgerrecht erlangt, weshalb ihn aufgeben zugunsten eines schablonenhaften Titels, z. B. des „Assessors"? Dass der Begriff „Regierung" sich mit dem engeren der Provinzialbehörde hier nicht ganz deckt, ist richtig; aber im weiteren Sinne („Staatsverwaltung") trifft er zu, ist daher hier nicht minder am Platze, wie beim „Regierungsrath", welcher ja dem höheren Steuerfache, der Eisenbahnverwaltung oder einer „General-Kommission" angehören kann, in allen diesen Fällen also mit der (engeren) kgl. preuss. Regierung nicht mehr zu thun hat, als etwa mit der kais. ottomanischen.

Den „Baumeister" wollen wir doch behalten als den Bauleitenden, welcher unter Aufsicht und Mithilfe, in erster Linie auch Verantwortung, des Vorstehers des „Bauamtes" waltet, welche Bezeichnung zu erwählen man wohl nicht mehr lange wird vermeiden können. Denn zum Amte gehören Beamte, Vorsteher, Zeichner, Schreiber usw., abgesehen von den schon genannten Baumeistern bezw. Bauführern. Der genannte Titel für den Amtsvorstand ist selbstverständlich der „Rath". Ein Vergleich mit dem Richter kann nicht wohl gezogen werden, denn der Amtsrichter ist kein Amtsvorsteher, sondern Einzelrichter, seine Stellung entspricht der des Baumeisters. Der Vorgesetzte dieser in der 5. Rangklasse befindlichen Beamten müsste naturgemäss den Rathstitel führen und zur nächst höheren Klasse gehören, nicht aufgrund persönlicher Verleihung, sondern von amtswegen (wie jeder Landrath). — Ob der Baurathstitel etwa nebenher noch an verdiente anderweite Angehörige des Faches verliehen wird (z. B. Stadt- oder Landes-Baubeamte) ohne diese Rangeinreihung, dürfte ziemlich unwesentlich erscheinen. Vielleicht empfiehlt es sich, hier einen anderen Titel zu ersinnen, denn im allgemeinen ist es ja nicht üblich, staatliche Titel an nichtstaatliche Herren zu verleihen. Doch ist dies, wie bemerkt, gegenüber der Hauptfrage von geringer Wichtigkeit.

Dass die Verhältnisse heute derart traurig stehen, dass nicht einmal ältere Bauamts-Vorstände den allgemeinen höheren Beamtenrang erhalten, ist ja bekannt; das Staatsbaufach steht hiermit nunmehr einzig da unter allen Staatsfächern. Dass jene Verleihung in neuerer Zeit auch an viele nicht studirte Beamte bewirkt wird, dürfte ebenfalls bekannt sein (Postdirektoren, Reichsbankvorsteher; kürzlich hat auch ein kgl. Stallmeister den Rang IV. Klasse erhalten). Die Regelung der persönlichen Verhältnisse der Staatsbaubeamten im preussischen Staate ist eben ein Ding ganz für sich. — S—r.

Wenn in dem Aufsatz I der No. 32 der Dtsch. Bauztg. die Ansicht vertreten wird, dass anstelle der wenig bezeichnenden Titel „Regierungs-Bauführer" und „Regierungs-Baumeister" die Titel „Bau-Referendar" und „Bau-Assessor" eingeführt werden müssten, so werden gewiss die meisten älteren und jüngeren Fachgenossen mit diesem Vorschlage einverstanden sein. Der schöne Titel „Baumeister", welcher vor Einführung der Gewerbefreiheit ein Ehrentitel war, ist ja leider Gottes heutzutage zum Spott geworden, da es selbst dem unwissendsten Baugewerbstreibenden unbenommen ist, sich „Baumeister" zu nennen. — Es ist daher gewiss die höchste Zeit, dass der Staat, wenn er nicht auf gesetzlichem Wege den „Baumeister"-Titel wieder zu Ehren bringen und jeden Missbrauch des Titels unter Strafe stellen will, seine höheren Baubeamten durch Titel kennzeichnet, welche jedem fachlichen Laien anzeigen, dass er es mit akademisch gebildeten Baubeamten zu thun habe. —

Wenn jedoch mit dem Bauführer- und Baumeister-Titel ein für alle Mal gebrochen wird, so soll man meines Erachtens nicht in den Fehler zurückfallen und den „Bauassessor" bei der festen Anstellung wieder zum „Baumeister" degradiren. Denn ob dem „Baumeister" noch die Bezeichnung „Land-" vorgesetzt wird, dürfte für ihn recht unwesentlich sein. In den Augen des Publikums bliebe er eben der frühere „Baumeister". Daher fort mit dem „Baumeister"!

Wollte man aber, wie es der Aufsatz II vorschlägt, bei dem „Inspektor"-Titel bleiben, so wäre dem „Assessor" wohl erst recht nicht geholfen. Nun ist meines Erachtens der Ersatz des fremden Titels „Inspektor" durchaus nicht so schwierig, wie sich dies der Herr Verfasser des Aufsatzes II vorstellt. Wir brauchen dabei nur auf die Titulatur der Verwaltungs-Beamten zurückzugreifen, um schnell aus der Verlegenheit zu kommen. Ebenso wie der junge Regierungs- oder Intendantur-Assessor nach vier- oder fünfjähriger Thätigkeit — häufig sogar schon früher — zum Landrath, Regierungs- oder Intendantur-Rath ernannt wird, ebenso dürfte es doch wohl gerecht sein, den an Lebens- und Dienstjahren durchschnittlich erheblich älteren „Bauassessor" bei der festen Anstellung zum „Banrath" zu ernennen. Wenn dieser „Baurath" dann 6—7 Jahre seine Schuldigkeit im Amte gethan hat, so gebe man ihm getrost den Charakter als „Regierungs- und Baurath", wie dieser Brauch ja auch bereits bei der Eisenbahn-Verwaltung geübt wird. In der Garnison-Bauverwaltung würde der „Baurath" dann in analoger Weise zum „Intendantur- und Baurath" charakterisirt. Damit würde erstens endgiltig der allen Baubeamten so verhasste subalterne Inspektor-Titel beseitigt und es widerführe den Baubeamten zweitens die Gerechtigkeit, dass ebenso wie z. B. die älteren Forstbeamten oder Gymnasial-Lehrer zu „Forstmeistern" oder „Professoren" mit dem Range der Räthe IV. Kl. ernannt

werden, sie ebenfalls durch die obengedachte Charakterisirung zu Räthen IV. Kl. aufrücken würden. Eine Finanzschwierigkeit würde hierdurch auch nicht geschaffen, da diese charakterisirten Räthe ja das Gehalt ihrer Lokalstelle weiter beziehen würden. Andererseits würde aber die soziale Stellung der Baubeamten erheblich gebessert und es würde einigermaassen der unleidliche Zustand geändert, dass, wenn dem älteren Lokal-Baubeamten das besondere Glück blüht, in hohem Alter und mit grauen Haaren zum Mitgliede einer Regierung oder einer Intendantur berufen zu werden, er nicht wieder plötzlich im Kollegium der „jüngste Rath" ist, sondern dass sein Dienstalter als Rath IV. Kl. von dem Zeitpunkt ab rechnen würde, wo er als Lokal-Baubeamter den Charakter als Rath IV. Kl. erhielt.

Dass auch hiermit keineswegs ein Ausgleich zwischen dem schnellen Avancement der Verwaltungs-Beamten und der Schneckenlaufbahn der Baubeamten geschaffen wäre, wird Jedem, der die Verhältnisse kennt, einleuchten. Immerhin wäre aber damit ein kräftiger Schritt zur Besserung gethan und die Baubeamten könnten sich dann damit beruhigen, dass sie inbezug auf Rangstellung wenigstens nicht schlechter ständen, wie die übrigen wissenschaftlich gebildeten Stände.*) —

M. K.

**Das fünfzigste Stiftungsfest des „Motiv"**, das in der Woche nach Pfingsten zu Berlin begangen werden soll, bedeutet für einen grossen Theil der Fachkreise, die ihre Studien an der Bauakademie und später an der Technischen Hochschule der preussischen Hauptstadt abgelegt haben, ein Ereigniss aussergewöhnlicher Art. Denn Jahrzehnte hindurch ist dieser alte und noch immer jugendfrische Verein die einzige Stätte gewesen, an der das akademische Leben der preussischen Studirenden des Baufaches sich entfalten konnte. Ausser den gegenwärtigen Mitgliedern zählt derselbe z. Z. noch etwa 1500 „Alte Herren", die in ihrer Mehrheit dem preussischen Baubeamtenthum angehören. Und wenn auch bei vielen derselben die Erinnerung an ihre fröhliche, im Motiv verbrachte Jugendzeit etwas verstaubt sein dürfte, so rechnet man doch darauf, dass etwa die Hälfte dem Rufe zur Theilnahme an diesem Jubelfeste Folge leisten wird.

Dementsprechend sind auch die Vorbereitungen zu der Feier angelegt, an denen neben den aktiven eine grosse Zahl der älteren Mitglieder sich betheiligt hat und die schon vor Jahr und Tag begonnen worden sind. Unter den bleibenden litterarischen und künstlerischen Gaben, die den Theilnehmern dargeboten werden sollen, wird, wie bereits erwähnt, eine Festschrift an erster Stelle stehen, in der von verschiedenen, je dem betreffenden Zeitabschnitt angehörigen Verfassern die Geschichte des Vereins erzählt und an der Hand poetischer, zeichnerischer und musikalischer Proben das eigenartige Leben desselben zur Anschauung gebracht wird. Die Feier selbst wird mehr als 3 Tage, vom Abend des 9. Juni bis einschl. des 12. Juni inanspruch nehmen.

Mittwoch den 9. Juni findet in Kistenmacher's Garten hinter den Zelten ein Begrüssungs-Abend statt. Donnerstag den 10. Juni findet in der Aula der Technischen Hochschule die eigentliche Erinnerungsfeier mit den entsprechenden Reden usw. statt. Vor derselben versammeln sich die älteren Mitglieder an der Stätte ihrer ehemaligen Studien, der alten Bauakademie, bei welcher Gelegenheit ein Kranz am Denkmal Schinkel's niedergelegt werden soll. Nach dem Festakt findet ein zwangloses Mittagessen auf der Terrasse des Zoologischen Gartens und am Abend ein grosser Kommers in den Gesammträumen des Lindentheaters statt, der ganz im Sinne der bekannten motivischen Winterfeste gehalten sein und seinen Schwerpunkt daher in künstlerischen Vorführungen aller Art finden wird. Auch die Veranstaltungen der nächsten beiden Tage sollen sich eng an den alten Rahmen der im Motiv üblichen Feste anschliessen. Freitag den 11. Juni findet zunächst, wie alljährlich am 8. Mai, eine Gedenkfeier am Grabe Wilhelm Stier's auf dem alten Schöneberger Friedhof statt. Den Nachmittag soll eine Dampferfahrt nach Wilhelminenhof an der Oberspree ausfüllen, wo das an den Stiftungsfesten übliche Ordenskapitel und ein Festessen abgehalten werden. Ihren Abschluss findet die Feier Sonnabend den 12. Juni mit einem gemeinschaftlichen Ausfluge nach Potsdam und Wannsee.

Möge glückliches Gelingen diesem Plane zutheil werden und vor allem das Wetter dem Feste hold sein!

## Preisbewerbungen.

**In dem Ideenwettbewerb zur Erlangung von Skizzen für ein neues Kurhaus in Wiesbaden** handelt es sich um den Ersatz des alten Gebäudes durch ein neues, wobei zu erwägen ist, ob und in wie weit die jetzt mangelnde organische Verbindung mit den Kolonnaden herzustellen ist. Die Baukosten für das neue Gebäude sind ausschliesslich der Kosten für eine etwa vorzunehmende Umgestaltung der Kolonnaden und die Verbindung derselben mit dem neuen Kurhause mit 2 Mill. ℳ festgesetzt. Die verlangten Räume theilen sich in Gesellschaftsräume, in Restaurations-, in Verwaltungs- und in Diensträume. Unter den ersteren sind verlangt ein Hauptkonzertsaal für 1800 bis 2000 Personen mit Orchester und Orgelnische, ein kleiner Saal mit Orchester von 300 qm usw. In der Gruppe der Restaurationsräume sind u. a. verlangt ein grosser Restaurationssaal (280 qm), ein Kaffee (160 qm), ein Speisesaal (100 qm) usw. Sehr ausgedehnt sind die Wirthschaftsräume. Nicht unbeträchtlichen Raum nehmen auch die Verwaltungs- und Diensträume ein. Verlangt werden in einfacher Linienmanier ohne Schatten ein Lageplan 1 : 1000, sämmtliche Grundrisse, 2—4 Ansichten, Schnitte 1 : 200, eine perspektivische Ansicht nach diesem Maasstabe, Erläuterungsbericht, Kostenüberschläge usw. Mit Genugthuung begrüssen wir den folgenden Satz der Bedingungen: „Alle etwa von den obigen Vorschriften abweichenden, insbesondere schattirte, ausgetuschte oder aquarellirte Zeichnungen oder solche, die über die obige Zahl hinausgehen, werden von der Beurtheilung und von der öffentlichen Ausstellung ausgeschlossen. Durch Ausschluss einzelner Blätter unvollständig werdende Arbeiten werden ebenfalls ausgeschlossen." Das ist eine heilsame Einwirkung gegen den ungemessenen und unwirthschaftlichen Aufwand, der in den letzten grösseren Wettbewerben in die Erscheinung trat; wir wünschen lebhaft, dass die Bestimmung auch mit aller Strenge durchgeführt wird. Ueber die Preisvertheilung haben wir die entsprechenden Angaben schon gemacht; Beschlüsse über die Uebertragung der Ausführung enthält das Programm nicht. Die Unterlagen sind sorgfältig vorbereitet und durch zwei schöne photographische Aufnahmen nach der bestehenden Natur ergänzt. Wir können die Betheiligung an diesem bedeutenden Wettbewerb nur warm empfehlen.

**Wettbewerb um die Hannoversche Bank in Hannover.** Ein erster Preis wurde nicht ertheilt, weil keiner der Entwürfe zugleich den bau- und banktechnischen, sowie den baukünstlerischen Anforderungen vollkommen genügte. Die zur Verfügung gestellte Preissumme von 9000 ℳ ist in folgender Weise vertheilt: Je 2500 ℳ den Entwürfen der Hrn. Arch. Carl Börgemann und Prof. Dr. Haupt in Hannover; 2000 ℳ dem Entwurfe der Hrn. Arch. Alfred Heubach und Theod. Schlieben in Hannover; je 1000 ℳ den Entwürfen der Hrn. Arch. Balck in Berlin und Theod. Hecht mit Ph. Bachmann in Hannover. Ein Entwurf des Hrn. Arch. Bernh. Weise in Hannover wurde zum Ankauf empfohlen. Eingegangen waren 48 Entwürfe.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Garn.-Bauinsp. Gossner in Saarbrücken wird zum 1. Juli nach Koblenz versetzt.

Der Brth. Haubenschmied, Garn.-Bauinsp. der Intend. des I. bayer. Armeekorps ist zum Int.- und Brth. das. befördert und dem Brth. Ochsner, Garn.-Bauinsp. der Intend. der militär. Institute, der Titel und Rang eines Int.- und Brths. verliehen.

Der Garn.-Bauinsp. Kreichgauer, Garn.-Baubeamter in Würzburg, und der Garn.-Bauinsp. Müller von der Intend. des II. bayer. Armeekorps, dieser als Garn.-Baubeamter, sind gegenseitig versetzt.

Der Mar.-Bfhr. des Masch.-Bfchs. William ist zum Mar.-Masch.-Bmstr. ernannt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. P. Sarajevo. Brauchbare Arbeitszeichnungen zu versenkbaren Schaufenstern können Ihnen nur diejenigen Firmen liefern, welchen die Ausführung übertragen wird, da dazu besondere, im Handel nicht erhältliche Eisenprofile und Maschinentheile erforderlich sind, welche Eigenthümlichkeiten der betreffenden Firmen sind. Als eine hervorragende Firma auf diesem Gebiete nennen wir Ihnen: Kammerich & Co., Berlin N., Fennstrasse 27.

Hrn. Arch. C. in H.-Uhlenh. Befriedigende Auskunft über ein etwa in Paris ausgeführtes sogen. Velodrom (Radfahrhalle) würden Sie durch die Redaktion einer der verschiedenen den betr. Sport pflegenden Fachzeitschriften erhalten. Die Adressen derselben wollen Sie aus der in jedem deutschen Postamte ausliegenden Postzeitungsliste entnehmen.

Hrn. W. Z. in St. Unter „Schwarz-Weiss-Kunst" (nicht Schwarz-Weiss-Malerei) versteht man alle die Kunstübungen, deren Wirkung in dem Gegensatz einer schwarzen, braunschwarzen, blauschwarzen usw. Darstellung zum weissen Papier beruht, also Federzeichnung, Radirung, Kupferstich usw. Die genannten Blätter waren als Federzeichnungen dargestellt. —

Hrn. Arch. J. B. in M. In den Werken: „Berlin und seine Bauten", „Köln und seine Bauten" usw., sowie in No. 29 Jahrg. 1897 der Dtsch. Bztg. finden Sie Angaben über Passagen.

Hrn. Arch. H. W. in St. J. Wählen Sie die Akademie in Dresden.

Hrn. Arch. Sch in R. Ein Satz von 3—5 ℳ für die Stunde dürfte entsprechen.

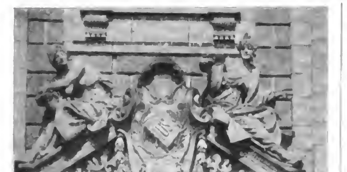
Hrn. Arch. F. Sch. in Ludw. Lesen Sie die Ausführung unter „Vermischtes" im Jahrgang 1895 Seite 610 nach.

*) Damit glauben wir die Erörterungen über diese Frage vorläufig abschliessen zu können. Die Red.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

# Das neue Justizgebäude in München.

(Fortsetzung.)

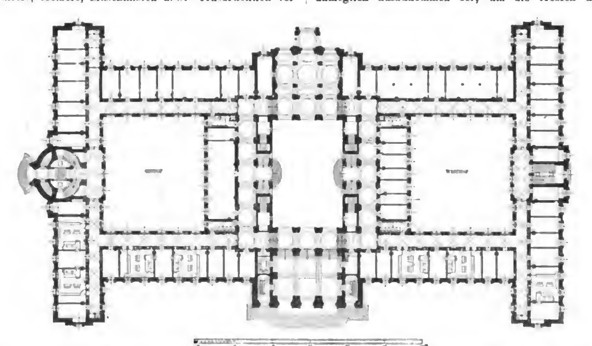




Gemäss dem in der Folge neu aufgestellten Bauprogramm vom 17. Juni 1887 sollte das neue Justizgebäude nunmehr enthalten: die Diensträume des Justizministeriums, des Oberlandesgerichts, der Oberstaatsanwaltschaft bei diesem Gerichtshof, die Landgerichte München I und II sammt den zugehörigen Staatsanwaltschaften, das Schwurgericht zum Landgericht München I und das Amtsgericht München I; ferner die Dienstwohnungen des Justizministers, des Hausverwalters, Heizers, Maschinisten usw." Ausdrücklich verlangte das Bauprogramm, dass „nach den Intentionen der Abgeordnetenkammer das Justizgebäude „„als würdiger Monumentalbau"", nicht aber als Luxusbau in die äussere Erscheinung treten solle". Der vom Ministerium mit dem Architekten am 21. Juli 1887 abgeschlossene Vertrag betraf die Herstellung eines Vorentwurfes sammt annäherndem Kostenvoranschlag, welcher solange abgeändert werden müsse, bis er die Genehmigung des Ministeriums erhielte; so entstanden nach und nach 5 Vorentwürfe mit je einem annähernden Kostenanschlag, bis an die Bearbeitung des eigentlichen Ausführungs-Entwurfs gegangen werden konnte.

Der 1. Vorentwurf (Februar 1888) zeigte im Wesentlichen schon das Schema des endgiltigen Entwurfs: zwei Längsbauten, durch vier Querbauten verbunden, in deren Mitte unter einer hochaufsteigenden Kuppel eine Zentralhalle mit den Haupttreppen, sämmtliche Räume auf 4 Geschosse vertheilt; aber das Ueberschreiten der damals auf 13 630 qm bemessenen Baufläche und die zu hohen Kosten (6 Millionen) brachten den Entwurf zu Falle. Die Kosten sollten eben höchstens 4 Millionen betragen (!!); diese Forderung zog natürlich eine ganze Leidensgeschichte von Entwürfen nach sich, die so bezeichnend ist, dass wir sie im Auszug nach der Festschrift wiedergeben, in der sie eine eingehende Schilderung erfahren hat. Die weiteren Versuche, durch Beschränkung auf 3 Geschosse und durch beiderseitige Bebauung der Längskorridore und Aehnliches die Baukosten reichlich zu ermässigen, ergaben so ungünstige Beleuchtungsverhältnisse, dass beim 4. Vorentwurf wieder auf das 1. Schema zurückgegriffen werden musste, unter Verzicht auf den früher über der Zentralhalle gedachten hohen Kuppelbau. Trotzdem die Kosten statt der gestatteten 4 Millionen jetzt immer noch auf 5 Millionen veranschlagt wurden, wurde dennoch im Hinblick auf die wachsende Zahl der Gerichte eine Vermehrung der Diensträume beansprucht; so kam es zum 5. Vorentwurf, welcher am 13. Juli 1889 die Genehmigung des Ministeriums erhielt, worauf der 1. Bauentwurf mit eingehender Kostenberechnung in der kurzen Zeit von 4 Monaten bewältigt werden musste.

Dass dieser erste Bauentwurf mit eingehendem Kostenanschlag die Kosten auf mehr als 9 Millionen hinaufschnellte, hatte wenigstens den Erfolg, den maassgebenden Stellen die Ueberzeugung aufzudrängen, dass unter 5 Millionen unmöglich auszukommen sei; um die Kosten auf diese Summe herabzudrücken, wurden in dem 2. Bauentwurf die Längen und Höhen verringert, die Zentralhalle mit den Treppenanlagen eingeschränkt, in den Baumaterialien, an Deckenkonstruktionen und an der künstlerischen Ausstattung gespart — so allein an Baumaterialien (Haustein) 1,8 Millionen, an Bildhauerarbeit über 300 000 ℳ (etwa 80 %). Diese weitgehenden Ersparnisse schienen denn doch den maassgebenden Stellen am unrechten Fleck gemacht, und so entschloss man sich zur Anordnung massiver Decken in Eisen und Stein, sowie zu einer Verbesserung der inneren Ausstattung unter Erhöhung der Kosten auf rd. 5,6 Millionen ℳ, eine Summe, welche im Landtag selbst auf 5 990 000 erhöht wurde; man beschloss die Ausführung



sämmtlicher Fassaden in Haustein, die Herstellung feuersicherer Decken, sowie Anlage einer vollständigen elektrischen Beleuchtung. Die Mittel für die vollständige Einrichtung der letzteren wurden erst später in Höhe von 102 500 ℳ bewilligt.

Das Ergebniss des zweijährigen Hin und Her war, dass man wieder bei den im I. Vorentwurf gemachten Vorschlägen anlangte; denn man kam nicht allein wieder fast genau auf die damals angenommene Raumvertheilung zurück, sondern es stimmten auch die Kosten mit der damaligen Schätzung von 6 000 000 überein. Mit Recht sagt Thiersch in seiner Festschrift: „Würde der Verfasser zurzeit, als der Vorentwurf entstanden war, maassgebenden Orts das nothwendige Vertrauen gefunden haben, so wäre beiden Seiten, dem Architekten sowohl, als dem Bauherrn, die lange qualvolle und vielfach erfolglose Zeit des Versuchens erspart und der Verwirklichung des Bauwerkes eine unschätzbar werthvolle Zeit der nutzbringendsten Vorbereitung gewonnen worden". Diese Entwicklungsgeschichte zeigt so recht klar, wie selbst der geschickteste Architekt neben Geduld und Ausdauer ein ziemliches Maass von diplomatischem Geschick als „eisernen Beistand" mit sich führen muss.

Am 19. Mai 1890 wurde Thiersch mit der Ausführung des Baues betraut, für welchen eine Bauzeit von 7 Jahren angenommen wurde; dass er weder diese noch die Kosten überschritten hat, dürfte ihm angesichts der an anderen Staatsbauten gemachten Erfahrungen seitens des Landtags als besonderes Verdienst angerechnet werden; aber auch die Architektenschaft hat allen Grund, ihm dafür dankbar zu sein, dass er der Laienwelt, die den Architekten gegenüber so rasch mit dem Vorwurf der Kostenüberschreitung und der Terminverschiebung bei der Hand ist, keine Veranlassung zur Erhebung ähnlicher Klagen gegeben hat.

Nun zur Betrachtung des Baues selbst!

Bei der Grundrissbildung konnte infolge der grossen Zahl gleichartiger Räume, welche verlangt waren, nicht jene Mannichfaltigkeit erreicht werden, wie es z. B. beim Reichstagshaus oder beim Reichsgerichtsbau möglich war; schon die verhältnissmässig beschränkten Geldmittel mussten auf eine gewisse Schlichtheit der Anordnung hinwirken. Wie aus dem mitgetheilten Grundriss des Erdgeschosses hervorgeht (Seite 265), besteht der ganze Bau im wesentlichen aus zwei Längs- und vier Querbauten; die ersteren besitzen eine Länge von 109,55 m, die inneren Querbauten eine solche von 30,5 m, die äusseren von 80,78 m. Das von diesen Bautheilen umschriebene Rechteck misst 138 auf 80,78 m, wobei die vortretenden Risalite und Treppenhäuser nicht mitgerechnet sind. (Das Reichstagshaus besitzt eine Länge von rd. 135 m und eine Tiefe von 90 m.)

In seinen Hauptzügen gruppirt sich das Ganze symmetrisch um die beiden Hauptaxen. Trotzdem die der Stadt und dem freien Platz zugewandte Ostfassade die augenfälligste und wichtigste Schauseite ist, konnte dennoch nur die Queraxe als Hauptaxe aufgefasst und die Hauptfassade nach Norden gelegt werden, wo der gegenüberliegende botanische Garten eine freiere Betrachtung gewährt, als die an die Prielmaierstrasse grenzende Südseite sie ermöglicht. Ueberdies darf man annehmen, dass im Laufe der Jahre der botanische Garten verlegt, bezw. sein Gelände in eine öffentliche Anlage umgewandelt werde.

Die allgemeine Vertheilung der Räume ist derart erfolgt, dass Nebentreppen fast völlig vermieden werden konnten, indem die einzelnen Raumgruppen stets im gleichen Stockwerk untergebracht wurden. Das Untergeschoss enthält (auf der Nordseite) die Wohnungen des Hausverwalters, Maschinenmeisters, der Boten und des Haustechnikers, ferner die Druckerei und die Anlagen für Zentralheizung, Ventilation, elektrische Beleuchtung sammt Zubehör, sowie einige Registraturen. Im Erdgeschoss befindet sich das Amtsgericht München I., Abth. A. (Zivilsachen); diese Lage empfahl sich durch den Umstand, dass dies das stärkst besuchte Gericht ist, da zu demselben auch das Grundbuchamt, sowie die Pfleg- und Verlassenschaftssachen gehören. Im I. Obergeschoss ist das Landgericht von München I. Abth. für Zivilsachen und die gleiche Abtheilung des Landgerichts München II. untergebracht; die zu diesen Gerichten gehörigen Strafsachen und die Staatsanwaltschaft sind in das II. Obergeschoss verwiesen, welches im Uebrigen vom Schwurgericht eingenommen wird. Das III. Obergeschoss endlich enthält die Räume für das Justizministerium und das Oberlandesgericht sammt Oberstaatsanwaltschaft*). Die früher vorgesehene Dienstwohnung des Justizministers musste preisgegeben werden, da die betreffenden Räume, wie sich später herausstellte, anderweitig Verwendung finden mussten. Von den sehr weiten Dachbodenräumen hat bis jetzt nur jener über dem Osttreppenhaus eine Bestimmung erhalten; er dient nämlich zur Aufbewahrung der zahlreichen Modelle für die Architektur, für den figürlichen und ornamentalen Schmuck, sowie der Baupläne.

Die Sitzungssäle sind unter absichtlicher Vermeidung der Südseite angeordnet; die Registraturen haben in den nach den Höfen zu gelegenen Räumen neben der Zentralhalle Platz gefunden. Die an den 4 Hauptecken des Baues befindlichen Zimmer sind zumeist den Amtsvorständen eingeräumt; in den daran anstossenden Korridor-Enden sind dann gesonderte Toilettenräume eingeschaltet.

Die symmetrische Gruppirung des Grundrisses hatte naturgemäss zurfolge, dass die Eingänge an die Axenenden gelegt werden mussten — ausgenommen die als Einfahrt zu den Höfen von der tiefer liegenden Nordseite aus angeordneten Thore, welche unmittelbar neben den Eckrisaliten liegen. Die Eingänge an den Schmalseiten bilden die unmittelbaren Zugänge zu den dort liegenden Treppenhäusern; die drei- bezw. fünftheiligen Portale an der Süd- und Nordseite führen in weiträumige Vestibüle und von diesen in die Zentralhalle; zu beiden Seiten der letzteren, mit dem Antritt in der Mitte der Halle beginnend, liegen die wichtigsten Treppen, die den Hauptverkehr im Innern des Baues vermitteln. Rings um diese Treppenarme, 4,4 m breit, laufen Gänge, die von der Zentralhalle reichliches Licht erhalten; nach den Höfen zu lehnen sich an diese Gänge meist Räume untergeordneter Art, wie Registraturen und (in den Hofecken) die Abortanlagen. Die übrigen dem öffentlichen Verkehr dienenden Korridore laufen — in einer Breite von 3,15 m — den Höfen entlang. Auf der kurzen Axe des Baues mit der Zentralhalle konzentrirt sich der Hauptverkehr im ganzen Hause, hier liegen die wichtigsten Räume und hier entfaltet sich darum auch verhältnissmässig die grösste Pracht im ganzen Bau.

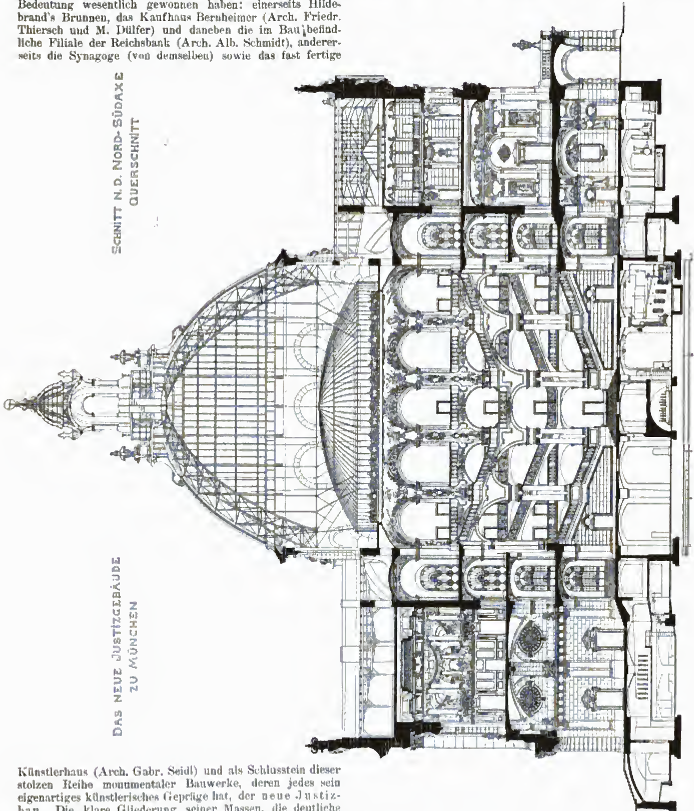
Das Nordvestibül (s. d. Querschnitt) reicht in einer Höhe von über 12 m durch das 1. Geschoss hindurch; über ihm liegt der gleichfalls die Höhe von zwei Geschossen einnehmende Schwurgerichtssaal. Das Südvestibül, welchem noch eine Unterfahrt vorgelegt ist, beschränkt sich auf die Erdgeschosshöhe; darüber, die Höhe des 1. und 2. Stocks umfassend, liegt der Repräsentationssaal und über diesem die Bibliothek des Justizministeriums. Aus dem Nordvestibül führen unmittelbare Treppen zur Schwurgerichtsabtheilung, einerseits für die Geschworenen, andererseits für das Publikum; ebenso führt neben der letzteren die nur vom Untergeschoss aus zugängliche eiserne Gefangenentreppe unmittelbar zum Schwurgerichtssaal. Um auch den Verkehr zwischen den zum Schwurgericht gehörigen Räumen — Saal, Zeugenzimmer, Berathungszimmer der Richter, der Geschworenen usw. — von dem sonstigen Verkehr zu trennen, sind neben den Hauptkorridoren entsprechende Nebenkorridore eingeschaltet, die mit gesonderten Aborten für Publikum, Zeugen, Richter und Geschworenen in Verbindung stehen. Für Personenaufzüge konnten die Mittel nicht mehr erlangt werden, doch ist in den Zwickeln neben der elliptischen Treppe an der Ostseite die Möglichkeit einer späteren Einrichtung derselben offen gelassen.

Von sämmtlichen Haupttreppen ist nur die im Westflügel bis zum Dachboden hinaufgeführt; im übrigen wird der Speicher auf Treppen erreicht, deren Antritte in unmittelbarer Nähe der Austritte der Haupttreppen liegen. Der Zugang zur Kuppel und der Laterne erfolgt auf der an einem Diagonalträger aufgehängten eisernen Treppe, an die sich eine Wendeltreppe anschliesst. Sämmtliche Haupttreppen sind unterwölbt; die Nebentreppen beim Schwurgerichtssaal für das Publikum und die Geschworenen sind freitragend aus Granit hergestellt.

Wie der Grundriss, so ist auch der äussere Aufbau

*) In dem Bau sind rd. 780 Beamte und Bedienstete beschäftigt; dazu kommen noch die Familien einzelner Bediensteten.

ein durchaus abgeklärtes, ausgereiftes Werk geworden, das schon durch seine Lage und seine Umgebung dazu berufen war, ein Kleinod im Münchener Stadtbild zu werden. Wer die Altstadt beim Promenadeplatz durch die Pfandhausstrasse verlässt und sich dem Karlsthor zuwendet, der durchschreitet längs des ehemaligen Stadtwalls einen jener Stadttheile, welche in den letzten Jahren an künstlerischer Bedeutung wesentlich gewonnen haben: einerseits Hildebrand's Brunnen, das Kaufhaus Bernheimer (Arch. Friedr. Thiersch und M. Dülfer) und daneben die im Bau befindliche Filiale der Reichsbank (Arch. Alb. Schmidt), andererseits die Synagoge (von demselben) sowie das fast fertige




Künstlerhaus (Arch. Gabr. Seidl) und als Schlusstein dieser stolzen Reihe monumentaler Bauwerke, deren jedes sein eigenartiges künstlerisches Gepräge hat, der neue Justizbau. Die klare Gliederung seiner Massen, die deutliche Kennzeichnung seiner wichtigen und minder wichtigen Bautheile, die ruhige ernste Sprache, welche die mächtigen Steinquader hier reden — das alles wird in voller Deutlichkeit, in seiner packenden Wirkung erst ganz fühlbar werden, wenn auch der letzte Rest des herzoglichen Gartenschlösschens beseitigt und noch mehr, wenn dereinst in einer ferneren Zeit die Südostecke des Botanischen Gartens, welche jetzt die Nordfront nur in starker Verkürzung zu übersehen gestattet, etwas zugestutzt sein wird. Aber auch schon jetzt erkennt man deutlich die Nordseite als die Hauptfront, obgleich der vom Verkehr am meisten berührten Ostfront in den Flügeln eine reichere Ausstattung zutheil werden musste, als den anderen Theilen, ausgenommen natürlich die Mittelbauten. Es bedarf nur eines Blickes auf den Lageplan (S. 253), um einzusehen, dass die Ostfront ein solches Zugeständniss geradezu gebieterisch forderte, wie auch namentlich die Ausgestaltung der Treppe an dieser Seite als ein solches Zugeständniss und nicht etwa als künstlerische Laune zu betrachten ist.

Im allgemeinen wirkt der Bau mehr durch die Massenvertheilung, durch die wuchtige Behandlung des Quader-

werks, durch seine Grössenverhältnisse, als durch einen dem Laien vielleicht mehr Achtung abgewinnenden Reichthum der plastischen Ausstattung. Ueber dem wegen Neigung des Geländes sehr verschieden hohen Untergeschoss mit seinen grauen Granitquadern erhebt sich die kräftige Rustika des Erdgeschosses, bei welcher das Quaderwerk auch Gewände und Verdachungen durchsetzt. Der übrige Aufbau kommt am gewaltigsten zum Ausdruck in dem Nordmittelbau, der von einer Attika. Das Ueberschiessen dieser Gesimse über die nur bis zu ihrer Architravhöhe reichenden Hauptgesimse der Flügelbauten mildert durch die lebhaftere Wirkung des Umrisses den strengen Ernst des ganzen Baues. Die Stirnseiten der äusseren Querbauten sind mit jonischen Pilastern und Dreiviertelsäulen bekleidet; durch eine mit Obelisken und Figuren geschmückte Attika heben auch sie sich über die Flügelbauten merklich hinaus. Ueber der



Grabmal des Sultans Solimân-ibn-Selim in Cairo.

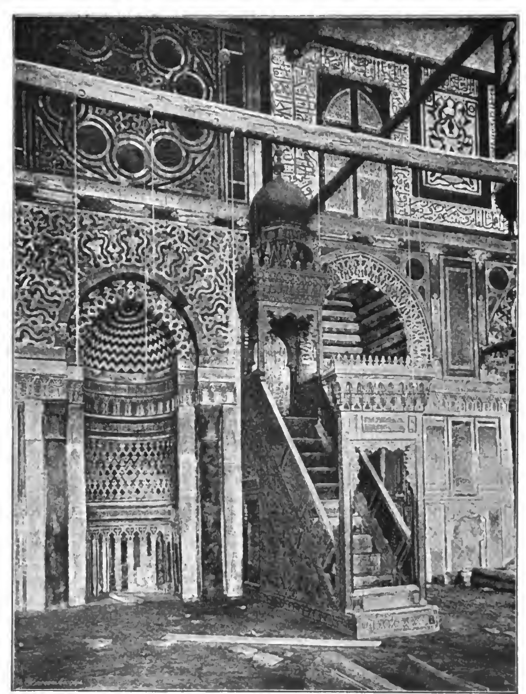
den Schwurgerichtssaal umschliesst. Hier liegt das unterste Gurtgesims in der Fensterbankhöhe des 1. Obergeschosses und auf ihm erheben sich sechs mächtige korinthische Vollsäulen, über welchen das 1,2 m weit ausladende Gesims mit Attika den Abschluss bildet. In Pilastern wiederholt sich die gleiche Ordnung an den Mittelbauten der Süd- und der Ostfront — dort überragt von hohem Giebel, hier Zentralhalle steigt ein verhältnissmässig niedriger, von je drei grossen Fenstern durchbrochener Mauerkörper als Unterbau der ziemlich flach gehaltenen Glaskuppel empor; diese trägt oben eine Plattform mit einer überaus zierlich in Kupfer getriebenen Laterne, die sich bis zur Gesammthöhe von 66,5 m über dem tiefsten Punkt des Bauplatzes aufschwingt.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Verbreiterung des Fahrdammes der Potsdamerstrasse in Berlin.

Unter den Strassen Berlins ist die Potsdamerstrasse, die den Hauptverkehrszug vom Leipziger- und Potsdamerplatz aus nach dem Westen Berlins und darüber hinaus nach Schöneberg und Wilmersdorf bildet, naturgemäss eine der belebtesten. Nicht nur inbezug auf den Fussgänger und gewöhnlichen Wagenverkehr trifft dies zu, sondern auch in hervorragendem Maasse inbezug auf die Belastung der Strasse mit öffentlichem Fuhrwerk. Zurzeit führen durch die Strasse vom Potsdamerplatz bis zur Potsdamerbrücke 10 Pferdebahnlinien mit 170 Wagen in beiden Richtungen in der Stunde und in gleicher Weise 6 Omnibuslinien mit 104 Wagen, so dass in einer Richtung insgesammt in der Stunde 137 Wagen oder in der Minute durchschnittlich über 2 Wagen laufen. Verkehrszählungen aus dem Januar dieses Jahres haben ergeben, dass die Potsdamerbrücke an einem Tage während der Zeit von 6 Uhr morgens bis 12 Uhr nachts rd. 8700 Fuhrwerke passirten. Diesem erheblichen Verkehre gegenüber besitzt die Strasse zwischen dem Potsdamerplatz und der Lützowstrasse nur eine Dammbreite von 11—12 m. Es liegt auf der Hand, dass diese schon lange nicht mehr genügte, um den Fahrverkehr glatt abwickeln zu können; unliebsame Stockungen konnten nicht ausbleiben und traten ganz besonders störend dann hervor, wenn im Winter nach Schneefällen durch die aufgethürmten Schneehaufen die an und für sich schon geringe Dammbreite noch mehr verringert wurde.

Gegenüber der schmalen Fahrbahnbreite besitzt die Strasse aber zum Glück eine sehr erhebliche Breite zwischen den Baufluchtlinien — 34 und 37,5 m. In Rücksicht auf die geschilderten Verhältnisse war eine Verbreiterung des Fahrdammes unabweisbar und sie soll nunmehr zwischen dem Potsdamerplatz und der Lützowstrasse in der Weise durchgeführt werden, dass der Strassendamm durchweg eine Breite von 15 m erhält. Diese Maassnahme hat aber einschneidende Aenderungen für die Gestaltung der ganzen Strasse im Gefolge. Mit der Durchführung der Verbreiterung fällt der prachtvolle alte Baumbestand der Strasse, der ihr ein überaus vornehmes Aussehen gab. Ferner muss eine Umlegung sämmtlicher Rohrleitungen erfolgen, die in grosser Zahl in den Strassenkörper eingebettet sind, wie aus den beiden Profilen (S. 270) ersichtlich ist. Bei den endgiltig befestigten Strassendämmen sucht man nach Möglichkeit die Rohrleitungen unter den Bürgersteigen unterzubringen, damit bei Veränderungen usw. nicht fortwährend der Damm aufgerissen zu werden braucht. Betheiligt bei diesem Umwandlungsprozesse sind die Kanalisation, die städtischen Wasser- und Gaswerke, die englische Gasanstalt, die Elektrizitätswerke und die Ober-Postdirektion. Auf der



Gebetnische und Kanzel der Mu'ayyed-Moschee in Cairo.

Strecke von der Brücke bis zur Lützowstrasse fällt die neue Kanalisationsleitung zum Theil in die noch vorhandenen Vorgärten, so dass deren Erwerb nothwendig ist. Im übrigen werden die sämmtlichen Vorgärten, die von den Anwohnern meist nichts weniger denn liebevoll gepflegt werden, mit der Zeit beseitigt werden müssen, da sie der Strasse weder zur Zierde gereichen, noch auch für den Fussgängerverkehr günstig sind.

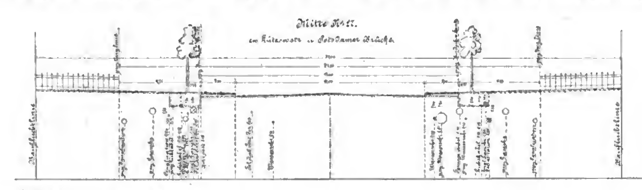
Selbstverständlich erhält die Strasse nach Fertigstellung aller Arbeiten einen neuen Baumschmuck, aber es wird lange dauern, bis die junge Anpflanzung so weit ist, dass sie den Fussgängern Schatten spendet.

Mit der Verbreiterung der Strasse Hand in Hand geht der Umbau der Pferdebahngleise in Rücksicht auf die zu erwartende Einführung des elektrischen Betriebes und eine Regulirung des Dammprofiles. Ausserdem wird das Steinpflaster zwischen Brücke und Lützowstrasse durch Asphalt ersetzt, womit die Anwohner zweifellos zufrieden sein werden. Auf dieser Strecke sollen übrigens Versuche mit künstlichem Asphalt gemacht werden. Da die Strassenstrecke eine der verkehrsreichsten Berlins ist, so wird man hier jedenfalls ein sicheres Urtheil über die Güte der Surrogate erhalten können, was ausgeschlossen ist, wenn zu Versuchsstrecken todte Strassenzüge gewählt werden.

Der Umbau selbst ist nun in der Weise begonnen worden, dass zunächst sämmtliche Rohr- und Kabellegungs-Arbeiten auf den Bürgersteigen ausgeführt werden; alsdann erfolgt die Sperrung der Strasse und es können nun die eigentlichen Dammarbeiten in Angriff genommen werden. Selbstverständlich wird der Pferdebahnbetrieb aufrecht erhalten, dagegen müssen die Omnibusse entweder durch die Linkstrasse oder durch die Viktoriastrasse und Bellevuestrasse geleitet werden.

Der Umbau der ganzen Strecke muss mit Rücksicht auf den Verkehr in zwei Abtheilungen ausgeführt werden und zwar einmal vom Platz bis zur Brücke und dann von der Brücke bis zur Lützowstrasse. Greifen alle Arbeiten gut in einander, so kann der Umbau bis Ende Oktober dieses Jahres beendet sein. Voraussichtlich wird im Herbst auch die Rampenschüttung der Potsdamerstrasse vorgenommen werden. Es würde das den Vortheil bieten, dass im nächsten Jahre nicht aufs neue eine Sperrung der Strasse einzutreten brauchte.

Den weitaus grössten Theil der Umbaukosten muss die





## Die Baukunst des Islam.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 268 und 269.)

Die Baukunst des Islam und seine Kultur haben für das nördliche und nordwestliche Abendland immer nur platonisches Interesse gehabt. Vereinzelte Ausführungen der ersten wie die Wilhelma bei Stuttgart, das verflossene Edentheater in Paris und dieses oder jenes andere Bauwerk bestätigen als Ausnahmen nur die Regel. Dennoch haben sie die Aufmerksamkeit der künstlerisch empfindenden Kreise seit Alters gefesselt. Der überquellende Reichthum des farbigen Bildes, die Weichheit der orientalischen Lebenskunst und daneben doch wieder die überraschenden Fortschritte in der Entwicklung der ethischen Kultur bei Aufrechterhaltung des despotischen Staatsprinzipes waren Gegensätze, welche für das Abendland besondere Anziehungskraft besassen, und wer den Schilderungen Kremers in seiner Kulturgeschichte des Orients unter den Khalifen (Wien 1875—77), einem ausgezeichneten Buche, oder einem nicht minder vortrefflichem Werke, dem des Grafen A. F. von Schack über „die Poesie und Kunst der Araber in Spanien und Sizilien" (2. Aufl. 1877) folgt und die dort entrollten Bilder an seiner Seele vorüberziehen lässt, wer unter dem Banne des eigenartigen Zaubers gelebt hat, den die spärlichen Reste arabischer Kunst z. B. in Sizilien auf den Wanderer ausüben, der begreift die grosse Rolle, welche die Kunst des Islam in der Dichtkunst und Malerei des Abendlandes spielt, der begreift auch die immer wiederkehrenden Versuche, die Baukunst der früheren Wüstenstämme bei uns einzuführen, obgleich hier nicht mehr als alle thatsächlichen Bedingungen für ihre Lebensfähigkeit fehlen. Wie es aber seinerzeit die Venetianer nicht verschmähten, im künstlerischen Schmuck jeder Art den Erzeugnissen des Orients Eingang zu geben, so sind auch wir bereit, die blasse Stimmung unseres abendländischen Lebens durch orientalische Einflüsse in der Farbe zu vertiefen und zu beleben; darüber hinaus aber geht die Kunst des Orientes in ihrer dauernden Einwirkung auf unsere Verhältnisse nicht, weder in der Vergangenheit, noch in der Gegenwart, noch auch in der Zukunft. Wie diese Kunst somit, um den schon gebrauchten Ausdruck zu wiederholen, für uns im wesentlichen immer nur ein platonisches Interesse gehabt hat, so verhält es sich in der Folge auch mit allen Veröffentlichungen über dieselbe. Sie ordnen sich von selbst unter die wissenschaftlichen Werke ein, selbst wenn sie ein Gebiet von im ausgesprochensten Sinne des Wortes praktischer Bedeutung wie die Baukunst behandeln.

„Die Baukunst des Islam", das im vergangenen Jahre in zweiter Auflage erschienene vortreffliche Werk des Architekten Julius Franz-Pascha in Cairo, ist ein Theil jenes Abschnittes des Handbuchs der Architektur, welches die Baustile in ihrer historischen und technischen Entwicklung behandelt.*) Seine Gliederung ist eine ausserordentlich einfache; es giebt auf 165 Seiten Text zunächst eine zur Verfolgung des Gegenstandes unumgänglich nöthige gedrängte geschichtliche Uebersicht der islamitischen Politik, die durch eine geschichtliche Tabelle übersichtlich ergänzt ist. Der geschichtlichen Uebersicht folgt eine solche der Baukunst der Völker des Islam unter Besprechung der hervorstechenden Eigenschaften einzelner Bautheile oder Gliederungen. In ihr fällt bisweilen ein didaktisches Abwägen gegen ähnliche Bildungen anderer Baustile auf, und zwar fällt es deshalb auf, weil wir uns heute des Maasstabes eines allein selig machenden Baustiles, und sei es der der Griechen, infolge vertieften Eindringens in die übrigen Baustile glücklich entäussert

*) Die Baustile. Historische und technische Entwicklung. Des Handbuches der Architektur zweiter Theil. 3. Band, zweite Hälfte: Die Baukunst des Islam. Von Franz-Pascha in Cairo. Zweite Auflage. Mit 232 in den Text eingedruckten Abbildungen, sowie 4 in den Text eingehefteten Tafeln darunter 3 in Farbendruck. Darmstadt 1896. Verlag von Arnold Bergsträsser.

Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Gesellschaft tragen, der die Verpflichtung zur Verbreiterung des Strassendammes auf 14 m in der Konzession der Linie vom Jahre 1878 auferlegt worden ist.

Auch der Potsdamerplatz wird voraussichtlich in nächster Zeit eine vollständige Neugestaltung erfahren; doch sind die Pläne noch nicht endgiltig festgestellt. In der Hauptsache handelt es sich darum, die Pferdebahnlinien unter Beseitigung des grossen Mittelperrons in gerader Linie durchzuführen. Ferner werden die Bürgersteige vor den umgebenden Häusern erheblich vorgezogen, wodurch einmal eine bessere Leitung des Fahrverkehrs, dann aber auch ein gefahrloseres Ueberschreiten des Platzes für das Publikum erzielt wird. — Pbg.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.** Vers. am 26. Febr. Vors. Hr. Zimmermann. Anwes. 60 Pers.

Nach Erledigung innerer Vereinsangelegenheiten bespricht Hr. Löwengard ein Wettbewerbs-Ausschreiben betreffend den Entwurf zu einem Bismarckthurm auf dem Knivsberge bei Appenrade. Unter Anerkennung des Programmes im grossen Ganzen hebt der Redner als zu Bedenken Anlass gebend die Bestimmung hervor, dass der Gewinner des I. Preises nach zuerkanntem Preis durch eine Submission den Nachweis der Ausführbarkeit seines Entwurfes innerhalb der verfügbaren Summe erbringen muss und dass bis zur Herstellung dieses Nachweises die Baukommission dem preisgekrönten Verfasser gegenüber zu nichts verpflichtet ist, eine Bestimmung, die unter Umständen dahin führen kann, dass der von der Jury mit dem ersten Preise Ausgezeichnete ganz leer ausgeht, während die übrigen Preise längst vertheilt sind. Künstlerische Bedenken musste ferner der im Programm enthaltene Wunsch erregen, dass der Bismarckthurm „so stark und hoch wie irgend möglich werden soll".

Es wurde beschlossen, bei den Preisrichtern (Ende, Otzen, Schwechten) unmittelbar anzufragen, ob sie sich mit diesen Bestimmungen einverstanden erklärt hätten.

Alsdann hält Hr. Kofahl einen Vortrag über die beabsichtigte Umwandlung des hiesigen Real-Gymnasiums und die wünschenswerthe Vorbildung für das technische Hochschulstudium.

Aus dem inhaltreichen Vortrage ging hervor, dass der neue Lehrplan die bestehenden Befürchtungen, dass derselbe für zukünftige Techniker ungeeignet sein würde, zum Glück nicht rechtfertigt. In der sich anschliessenden Besprechung kam aufs neue die allgemeine Anschauung zutage, dass die klassische Bildung — bei der allerdings das Griechische entbehrt werden könne — unbedingt für jeden Techniker nothwendig sei. Lgd.

Vers. am 5. März. Vors. Hr. Zimmermann. Anw. 54 Pers. Hr. Rambatz giebt als Einleitung zu seinem Vortrage über den neuen Bebauungsplan und das Hamburger Strassennetz seinem Bedauern darüber Ausdruck, dass der Ausdehnung seiner Vaterstadt nicht wie derjenigen anderer bedeutenderer Städte ein sorgfältig ausgearbeiteter, allen mitsprechenden Bedürfnissen Rechnung tragender Plan zugrunde liegt. Wenn auch aus dem Vorgehen der Baudeputation bei den neueren bedeutenderen Ausführungen, wie dem Durchbruch der Kaiser-Wilhelmstrasse und der Wall-Regulirung zwischen Post und Hafen das anerkennenswerthe Vorhandensein gesunder Grundsätze bei der maassgebenden Stelle deutlich zutage tritt, so fehlt es doch in Hamburg an der anderwärts vorhandenen öffentlichen Bekanntgabe eines festgestellten Gesammt-Planes. Dass die zu überwindenden Schwierigkeiten grössere sind, als anderwärts, beweist der von der Bebauungsplan-Kommission an die städtischen Körperschaften erstattete 3. Bericht, aus welchem deutlich hervorgeht, welche grossen Hindernisse dadurch erwachsen sind, dass vor Jahrzehnten die Vorbereitung dieser hochwichtigen Maassnahmen versäumt worden ist, deren erste sein musste, die Verbindung der Vororte mit dem alten Hamburg offen zu halten bezw. da zu eröffnen, wo sie frühere Jahrhunderte durch die Festungs-Anlagen geschlossen hatten. Als weitere ganz erhebliche Erschwerung tritt die Lage Hamburgs zwischen einem ganzen Netz bedeutender und kleinerer Wasserläufe hinzu. Den historischen und geographischen Betrachtungen, welche diese Verhältnisse klar beleuchten, lässt Hr. Rambatz den Nachweis folgen, dass in der Arbeit der Bebauungsplan-Kommission die Anlage der unentbehrlichen Radialstrassen zwischen Stadt-Zentrum und den Vororten fast unberücksichtigt geblieben ist, obwohl die Erreichung dieses Zieles durch die gegenwärtige Sachlage keineswegs ausgeschlossen sein dürfte. Zum Belag dafür werden die hauptsächlichsten, nach übereinstimmendem Urtheil der Einwohnerschaft und der Fremden ganz ungenügenden Hauptzugänge zur Stadt unter Zufügung von Verbesserungsvorschlägen einer Betrachtung unterzogen. Der Versuch, die mangelhafte Hauptlinie vom Hannover'schen und vom Berliner Bahnhof nach der Börse hin durch Messberg und Hopfensack mittels einiger Strassendurchbrüche zu verbessern, bedarf dringend des weiteren Ausbaues; desgleichen die Verbindung des Stadttheils St. Georg mit dem Mittelpunkte der Stadt, für welche Redner wenigstens einigermaassen eine Vervollkommnung gelegentlich des Neubaues eines Zentral-Bahnhofs glaubt erwarten zu dürfen, vielleicht in Form eines Durchbruchs der Häusergruppe zwischen Stein- und Spitaler Strasse und einer Regulirung der Koppel im Zuge der Ferdinandstrasse. Auch würde sich die Bürgerweide nach dem Stadtkern, die Schillerstrasse auf der Uhlenhorst nach der Gellertstrasse fortsetzen lassen, um damit eine grosse Diagonal-Strassenlinie von der Fernsicht am Nord-Ende des Alsterbassins bis zum Stadttheile Hammerbrook zu erreichen, wie sie nach dem Nordost-Ende der Stadt durch den Mundsburger Damm gewonnen worden ist. Zum rechten Alsterufer übergehend giebt Hr. Rambatz seinem Bedauern Ausdruck über die Verhältnisse, welche eine unmittelbare Verbindung des herrlichen Harvestehuder Wegs durch die Klopstockstrasse oder längs des Alsterufers nach dem Jungfernstieg zurzeit unmöglich machen. Eine Beseitigung der Knicke der beim Dammthor mündenden Radien wird gelegentlich des dortigen Bahnhof-Umbaues erhofft, desgleichen eine Verbesserung der Verbindung mit Eppendorf durch eine Aenderung des Kommissions-Planes des Strassennetzes für die sog. Looge, und endlich die Gewinnung des unentbehrlichen direkten Weges zwischen Eimsbüttel und dem Stadtkern durch eine Linie Holstenthor-Weidenallee mit Ueberbrückung der Lagerstrasse. Nament-

---

haben. „Die Säulen entbehren des Ebenmaasses und der Gesetzmässigkeit, sowie der optischen Feinheiten — der Schwellung und der Verjüngung — der antiken Vorbilder." Deshalb sind es eben keine antiken Säulen, sondern islamitische. Die sogenannte Gesetzmässigkeit in der Formengebung der Baukunst ist eine sehr mit Zurückhaltung aufzunehmende Einschätzung des architektonischen Werthes. Die mittelalterliche Baukunst und die Renaissance in Deutschland haben, um einmal bei der Säule zu bleiben, Säulenbildungen hervor gebracht, die inbezug auf Wachsthum und Verhältniss der Höhe, der Basis und des Kapitells zum unteren Durchmesser jeder „Gesetzmässigkeit" Hohn sprechen und doch gehören sie zu den frischesten und erfreulichsten Bildungen dieser Stile. Also fort mit der antiken Schablone! Wir schätzen die antike Säule wegen ihrer schönen Ebenmässigkeit und die mittelalterliche oder die der deutschen Renaissance wegen ihrer kühnen Gedrungenheit oder ihrer massigen Erscheinung. Aber wir halten die letztere, im Verhältniss zur ersteren betrachtet, nicht für plump und umgekehrt die erstere nicht für schwächlich. An die Stelle uniformer Abschätzung ist das Verständniss für die berechtigten Eigenarten eines Stiles getreten.

Ein sehr werthvolles Kapitel des inrede stehenden Werkes ist das über Baustoffe und Bautechnik. Namentlich die Bautechnik hat eine liebevolle und eingehende Bearbeitung erfahren. Den Abbildungen dieses Kapitels ist die eine der beiden Illustrationsproben entnommen, die wir unseren Lesern zur Beurtheilung des schönen Illustrationsmaterials des Werkes vorlegen. Es ist eine Abbildung des Grabmals des Sultans Solimân-ibn-Selim in Cairo aus dem Jahre 931 mohammedanischer Zeitrechnung. In gleicher Weise ausführlich behandelt und durch Reichthum und Schönheit der Illustrationen ausgezeichnet ist das 4. Kapitel über die Bauformen. Nach dem Vorgange von Le Bon unterscheidet der Verfasser fünf Stilphasen, und zwar den arabischen Stil vor Mohammed, den byzantinisch-arabischen Stil, den reinen arabischen Stil, den gemischten arabischen Stil und den osmanischen Stil. Der gemischte arabische Stil zerfällt in die Unterabtheilungen spanisch-arabischer, jüdisch-arabischer, persisch-arabischer, indisch-arabischer und indo-persisch-arabischer Stil. Durch zwei schöne Farbendrucke, der eine die Wiedergabe einer Deckenverzierung aus der alten Moschee von Cordova, ist dieses Kapitel ausgezeichnet.

Ihm folgt das fünfte Kapitel, welches die Arten der Bauwerke schildert und eingetheilt ist in a) Kultgebäude, b) Mausoleen, Familien- und Einzelgräber, c) Tekiye (Klöster), Sebil (Wasserhäuser), Medresse (Schulen) und Moristan (Hospitale), und d) Profanbauten. Diesem Kapitel, in gleich reicher Weise mit Abbildungen bedacht wie die vorhergehenden, ist unsere zweite Illustrationsprobe, Mihrâb und Mimbar (Gebetnische und Kanzel) der Mu'ayyed-Moschee zu Cairo (1420 n. Chr.) darstellend, entnommen. Als Anlagen von überraschender Grossartigkeit stellen sich in diesem Kapitel die Moscheen von Cairo, Cordova, das Krankenhaus Kala'ûn zu Cairo und die Krone der maurischen Baukunst, die Alhambra zu Granada, dar. Die Karawansereien in Persien stehen diesen Anlagen nicht nach. Alle diese Bauten sind in guten Abbildungen im Grundriss oder Aufriss wiedergegeben und ergänzen den klaren, kurzen, dabei doch alles wesentliche berührenden Text auf das beste. Die allgemeine Haltung des Textes ist mit geringen, schon berührten Ausnahmen eine schildernde, beschreibende und bewahrt so dem Leser die Selbständigkeit. Druck und Ausstattung sind im übrigen die bekannten guten der Bergsträsser'schen Unternehmungen; die Redaktion ist eine sorgfältige, aber doch schonende.

Somit spricht das vortreffliche Werk durchaus für sich selbst und wie es anerkannt wird, beweist die Nothwendigkeit einer zweiten Auflage; sie lag unserer Besprechung zugrunde. —

— H. —

lich musste die Frage der Alsterüberführung ausser Zusammenhang mit dem bei der Gellertstrasse vorgeschlagenen Hauptstrassenzuge als ein ungelöstes Räthsel bezeichnet werden.

Nachdem der Vortragende noch betont hatte, dass heutzutage die Anlagen von Privathäusern selbst in den äussersten Theilen der Vororte nicht mehr, wie einstens, als Sommer-, sondern als Stadtwohnungen aufgefasst werden müssten, welchen der vollste Anspruch auf Befriedigung aller bezüglichen Anforderungen zukommt, schliesst er seine von der Versammlung äusserst beifällig aufgenommenen Anregungen mit dem Ausdrucke der Befürchtung, dass bei etwaiger Verkennung dieser Sachlage nach Vollendung der grossen Bahnhofverlegungen das Interesse sich leicht den ausserhalb des Hamburgischen Gebietes liegenden, in mancher Hinsicht günstigere Verhältnisse aufweisenden Vororten zuwenden könne. Gstr.

---

**Arch.- u. Ing.-Verein zu Wiesbaden.** (Ortsv. des Mittelrh. Arch.- u. Ing.-V.) In der am 6. April d. J. stattgehabten VI. ordentl. Versammlung unter Vors. d. Hrn. Brth. Winter waren 19 Mitgl. und 2 Gäste anwesend. Vor Eintritt in die Tagesordnung gedachte der Vorsitzende mit warmen, anerkennenden Worten der im Laufe des letzten Monats heimgegangenen beiden Mitglieder unseres Hauptvereins, Geh. Brth. und Prof. an der techn. Hochschule zu Darmstadt Dr. Wagner und Geh. Brth. und Stadtbmstr. a. D. Kreyssig zu Mainz. Das Andenken der Verstorbenen ehrte die Versammlung durch Erheben von den Sitzen. Im Anschluss hieran kam ein im „Centralblatt der Bauverwaltung" (No. 11a v. 17. 3. 97, S. 127) erschienener, dem Hrn. Stadtbmstr. Kreyssig gewidmeter Nachruf zur Sprache, der in Verkennung der hervorragenden Verdienste des Genannten insbesondere für die Stadt Mainz fast am offenen Grabe in kleinlicher Kritik sich ergeht und diese Verdienste zu schmälern versucht. Die Versammlung gab einstimmig ihrem Bedauern über das Vorkommniss Ausdruck und beschloss, hiervon dem Haupt- (Mittelrh.) Verein in Darmstadt und dem Ortsverein Mainz Kenntniss zu geben.

Neu aufgenommen ist Hr. Stadtbmstr. und Beigeordneter Kanter zu Limburg (Lahn) a. ordentl. Mitgl.

Mit Eintritt in die Tagesordnung erhält das Wort zunächst Hr. Stadtbmstr. Genzmer zum Jahresbericht. Der Verein zählt jetzt 51 Mitglieder. Der Kassenführer, Hr. Ing. Weiler, erstattete sodann den Kassenbericht. Die Versammlung anerkannte die Richtigkeit der Rechnung und ertheilte Entlastung. Der Haushalts-Voranschlag für das Jahr 1897/98 wurde genehmigt und beschlossen, einen Mitgliederbeitrag von 3,50 ℳ zu erheben. Es folgte die Wahl des Vorstandes. Durch Zuruf wurden die bisherigen 5 Mitglieder, die Hrn. Brth. Winter, Ing. Weiler, Stadtbmstr. Genzmer, Arch. Euler und Fabrikbes. R. Dyckerhoff, Hr. Winter zugleich als Vorsitzender, wieder gewählt.

Hr. Stadtbmstr. Genzmer machte hierauf einige Mittheilungen über die seitens der Stadt geplanten Um- und Erweiterungsbauten der Hôtel- und Wirthschaftsgebäude auf dem Neroberge anhand der von ihm bearbeiteten Entwürfe, über die wir an anderer Stelle später berichten werden. — G—z—.

## Vermischtes.

**Rettig's Schulbank** wird im amtlichen Schulblatte für den Regierungsbezirk Merseburg mit folgenden Worten empfohlen: „Die Rettig'sche Schulbank entspricht den Ministeriellen Erlassen, erfüllt die berechtigten gesundheitlichen Forderungen und ermöglicht auch ärmeren Gemeinden die Beschaffung einer vernünftig gebauten Schulbank". Die Vorzüge dieser Schulbank sind in der Dtsch. Bztg. s. Z. eingehend besprochen worden, Vorzüge, die inzwischen allgemeine Anerkennung gefunden haben, indem bis jetzt schon 7000 Sitzplätze von Schülern verschiedenster Art eingenommen werden. Eine weitere Verbreitung haben die Fabrikanten und Patentinhaber P. Joh's. Mueller & Co. in Berlin dadurch erleichtert, dass durch Bezug des zu einer Schulbank gehörigen Beschlages zum Preise von 6 ℳ, in dem die Licenzgebühr eingeschlossen ist, die Berechtigung zur Selbstbeschaffung je einer Schulbank erworben wird. Somit ist jeder Handwerksmeister instand gesetzt, sich an einer öffentlichen Verdingung derartiger Schulbänke zu betheiligen.

Als Ersatz für die preussische Landschulbank wird Rettig's Schulbank unter Anwendung der in dem Erlasse des Kultusministeriums vom 11. April 1888 empfohlenen Minusdistanz mit einer um 10 cm verkürzten Sitzplatztiefe angefertigt, so dass bei einer geringsten Breite der Gänge von 38 cm zwischen den überstehenden Pultplatten die in den Normalgrundrissen für preussische Landschulen angegebenen Abmessungen der Räume reichlichen Platz gewähren, um anstelle der drei- und viersitzigen Bänke zweisitzige aufstellen zu können, ohne an Sitzzahl einzubüssen. Damit erscheint in der That nun die Schulbankfrage gelöst, indem die Vortheile der Zweisitzigkeit, des trockenen Fussbrettes und der eigenen Lehne, der sicheren Befestigung am Fussboden, die doch wieder eine gründliche Reinigung gestattet, mit einer kaum ins Gewicht fallenden Vertheuerung der Herstellungskosten gewonnen worden. Th. G.

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb Kreishaus Herford.** Das neue Gebäude soll auf einem rings von Strassen umzogenen Grundstück westlich der Stadt errichtet werden. Mit Rücksicht auf die weithin sichtbare Lage ist eine malerische Gruppirung anzustreben. Bei der Gestaltung des Aeussern sind Verblendsteine auszuschliessen; als Einheitspreis für den umbauten Raum sind 17 ℳ anzusetzen. Die Raumforderung ist die für Kreishäuser übliche. An Zeichnungen werden verlangt: ein Lageplan 1 : 500, zwei Grundrisse, ein Schnitt und drei Ansichten 1 : 200, eine Perspektive nach dem Maasstab 1 : 100, ein Erläuterungsbericht und eine Kostenberechnung nach dem kubischen Inhalt. Im Gegensatz zu dem öffentlichen Ausschreiben verheissen die Bedingungen einen ersten Preis von nur 900 statt 1000 ℳ. Bausachverständige Preisrichter sind die Hrn. Prof. H. Stier in Hannover, Brth. O. March in Charlottenburg und Landesbauinsp. Zimmermann in Münster. Ueber die Bauausführung hat sich die Kreisverwaltung freie Hand vorbehalten. —

**Wettbewerb Ruhmeshalle und Kaiser Friedrich-Museum Görlitz.** Das beabsichtigte Gebäude soll auf einer Eckbaustelle südlich vom Friedrich-Platz in Görlitz in freier Lage errichtet werden. Das Gebäude soll in erster Linie der Verehrung für die Kaiser Wilhelm I. und Friedrich III., in zweiter Linie zur Unterbringung der städtischen kunstgewerblichen und Alterthums-, der prähistorischen und Gemälde-Sammlung dienen und für Kunstausstellungen geeignete Räume enthalten. Hauptraum soll eine Ruhmeshalle mit dem Doppelstandbild der beiden Kaiser, mit den Büsten oder Standbildern von fürstlichen Persönlichkeiten oder Staatsmännern und mit Wandgemälden sein. Die knapp bemessene Bausumme beträgt nur 350 000 ℳ. Verlangt werden ein Lageplan 1 : 500, 3 Grundrisse, 2 Schnitte 1 : 200, 2 Ansichten 1 : 100, ein Schaubild nach dem Maasstabe 1 : 200, eine Erläuterung des Entwurfes und eine Kostenberechnung nach der quadratischen und der kubischen Einheit. Hinsichtlich der Ausführung behält sich das Komité freie Hand vor. Ueber den zu wählenden Stil sind Vorschriften nicht gemacht. —

## Personal-Nachrichten.

**Braunschweig.** Dem Lehrer an der Baugewerkschule in Holzminden, Ing. Prandstetter, ist der Titel Professor verliehen.

**Hessen.** Die Reg.-Bfhr. Herm. Gombel aus Gontersekirchen, Joh Funk aus Wendelsheim, Friedr. Jakob u. Karl Scheuermann aus Darmstadt sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

**Preussen.** Dem Reg.-Bmstr. Louis Müller in Strassburg i. Els. ist der Char. als Baurath, dem kgl. sächs. Bauinsp. Siegel in Bautzen ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Erlaubn. zur Annahme und Anlegg. verlieh. fremdländ. Orden ist ertheilt und zwar: den Ob.-Brthn. Knoche in Frankfurt a. M. und Frankenfeld in Bromberg, sowie dem Geh. Brth. Porsch in Frankfurt a. M. des kais. russ. St. Stanislaus-Ordens II. Kl.; dem Reg.- und Brth. Crüger in Erfurt des fürstl. schwarzburg. Ehrenkreuzes III. Kl. —

Der Baugewerkschullehrer G. Meyer in Buxtehude ist z. kgl. Baugewerkschul-Dir. ernannt und ist derselbe mit der Leitung der Baugew.-Sch. in Buxtehude betraut.

**Sachsen.** Dem Prof. d. Baukunst a. d. kgl. Akademie d. b. Künste E. Herrmann in Dresden ist das Ritterkreuz I. Kl. vom Albrechts-Orden verliehen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. J. in K. Eine solche Reinigung ist nicht möglich; auch die Versuche zu einer „Auffrischung" haben keinen befriedigenden Erfolg.

Hrn. M. N. in O. Wir nennen noch die Firmen A. Patschke & Co. in Wurzen i. S. und Gebr. Wichmann, Berlin, NW., Karlsstrasse 13. —

Hrn. Reg.-Bfhr. P. in St. Das genannte Palais ist u. W. noch nirgends veröffentlicht; es dürfte noch nicht einmal ganz fertig gestellt sein.

Hrn. A. W. in Pl.-Dr. Richten Sie Ihre Anfrage an die Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin, Charlotten-Strasse.

Hrn. Bmstr. A. P. in M. Eine Anfrage bei der Redaktion des „Deutschen Steinbildhauer und Steinmetz" in München, Galleriestr. 13, dürfte von Erfolg sein.

Hrn. Arch. H. Sch. in L. Gewölbe können nur dann nach dem Grundriss ausgemessen werden, wenn dies besonders vereinbart ist. Bestehen solche Vereinbarungen nicht, so pflegen sie gewöhnlich nach der Mittellinie der Gewölbstärke gemessen zu werden.

Anfragen an den Leserkreis.

Sind Fälle bekannt, in welchen bei einem Konkursverfahren dem Architekten architektonische Fachschriften und Nachschlagewerke als unentbehrlich für die weitere Ausübung des Berufes belassen worden? X.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 2. Juni 1897.



# Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzelvereine!

Den Vereinen theilen wir ergebenst mit, dass in der letzten Augustwoche die diesjährigen Kaisermanöver zwischen Nürnberg und Würzburg stattfinden werden.

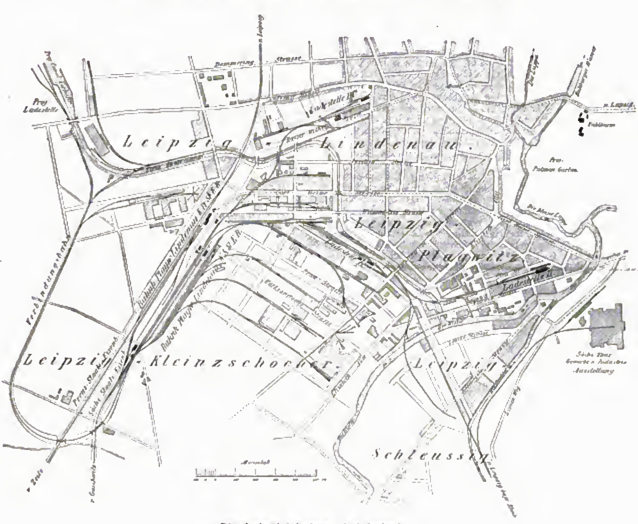
Im Einverständniss mit der Vorstandschaft des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins haben wir uns daher entschlossen, die Abgeordneten-Versammlung zu Rothenburg auf

**Freitag, den 10. und Sonnabend, den 11. September**

zu verschieben.

**Der Verbands-Vorstand.**

Der Vorsitzende: Stübben. Der Geschäftsführer: Pinkenburg.




## Die Industriebahnen bei Leipzig.

(Station Plagwitz-Lindenau.)

Im Westen von Leipzig befindet sich eine Bahnanlage, welche in überraschend kurzer Zeit entstand und eine besondere Beachtung verdient, da sie die Veranlassung war zur Erbauung einer bedeutenden Gruppe verschiedener Fabrikanlagen, welche die alte Handels- und Universitätsstadt Leipzig schnell zu einer ansehnlichen Industriestadt umgewandelt hat. Diese Gleisanlage hat wiederholt von fachmännischer Seite Besichtigung und grosses Lob erfahren, da sie von vornherein nach einem wohldurchdachten System angelegt wurde und den Ausgangspunkt, die sächsische Station Plagwitz-Lindenau, zu einer Bedeutung erhoben hat, welche sich daraus erkennen lässt, dass von den 600 Stationen des kgl. sächs. Eisenbahnnetzes diese Station jetzt die 11. Stelle einnimmt, daher dicht hinter den grössten Städten und den Versandplätzen der Steinkohlen rangirt.

Die Entstehung der Anlage wurde dadurch begründet, dass vor 30 Jahren Hr. Dr. Carl Heine, ein unternehmungslustiger Grundbesitzer Leipzigs, ein grösseres Gelände in Plagwitz kaufte, theils um Ziegeleien anzulegen oder den am Elsterufer anstehenden Rand abzutragen, theils aber auch, um das Gelände für die Bebauung zu erschliessen. Das letztere glückte ihm sehr gut und als im Jahre 1873 die Eisenbahn von Leipzig nach Zeitz erbaut worden war, ermöglichte er einem grossen Theile der auf seinem Besitz errichteten Fabriken die Zuführung und Abholung der Güter durch Erbauung von Zweiggleisen, auf welchen er selbst den Betrieb mit seinen Pferden übernahm.

Die Tiefe der Baublocks war so reichlich bemessen, dass von der Breite der aneinanderstossenden Grundstücke bequem das Gelände für die Gleisanlage sich abtrennen liess und da anfänglich nicht viele Fabriken hinter einander an je einem Gleise lagen, so bedurfte es zunächst nur je eines Stammgleises, während ein kleiner Nebenbahnhof, der in erweiterter Form jetzt noch als Haltestelle I besteht, an der Zschocherschen Strasse zur Auswechslung der Wagen wie auch zur Entladung von Gütern in Wagenladungen oder Einzelfracht errichtet wurde. Dr. Heine verband auf diese Weise 37 Fabriken durch Zweiggleise in Länge von 1900 m mit der preussischen Station Plagwitz. Für die Zuführung der Güterwagen nach den Fabriken bediente er sich, wie erwähnt, nur der Pferdekraft, und im Jahre 1876 betrug die Zahl der zugeführten Wagen bereits 3596. Eine weitere Steigerung

gelang nicht, da die Bahnverwaltung die Zuführungs-Bedingungen verschärfte und für manche Fabrikbesitzer die Abholung der Güter auf der Station selbst sich vortheilhafter erwies, als eine langsamere Zuführung mittels der Zweiggleise. Es war daher für die ganze Anlage der Industriegleise von grosser Bedeutung, als die sächsische Bahnverwaltung die Linie von Gaschwitz bis Plagwitz im Jahre 1879 erbaute und dem Dr. Heine dadurch die Möglichkeit geboten war, einen zweiten Anschluss an das sächsische Bahnnetz zu erhalten, wodurch allerdings der preussischen Bahnverwaltung eine grosse Konkurrenz erwuchs, da über Gaschwitz die Zuführung von Zwickauer Steinkohlen und Meuselwitzer Braunkohlen für die Fabrikanlagen wesentlich billiger wurde. Auch die Bedingungen gestalteten sich für den Unternehmer günstiger, und so steigerte sich die Anzahl der mit je 5000 kg beladenen Achsen auf 5788 im Jahre 1880, 8463 im Jahre 1881, 10 992 im Jahre 1882, 13 768 im Jahre 1883, 13 946 im Jahre 1884 und 16 518 im Jahre 1885. Hierbei verhielt sich die Anzahl der von der preussischen Bahn übergeführten Wagen zu denen von den sächsischen Bahnlinien kommenden aus den angeführten Gründen wie 1 : 3. Die Ueberführung geschah übrigens nicht immer nach den Fabrik-Etablissements unmittelbar, sondern mit der Zunahme der Bebauung erwies es sich als vortheilhaft, noch 2 Nebenstationen (Ladestellen) anzulegen, die in einfachster Weise nur aus wenigen Nebengleisen und Zufuhrstrasse bestanden, da Stückgutverkehr nicht eingerichtet worden war.

Die Zuführung von über 8000 Wagen im Jahre nach den verschiedenen, räumlich weit von einander entfernten Abfertigungsstellen war ungemein erschwert, so lange nur Pferdekräfte hierfür zur Verfügung waren. Ein Angebot, den Betrieb zu übernehmen, konnte weder die preussische, noch die sächsische Verwaltung dem Besitzer machen, dagegen erbot sich die sächsische Bahnverwaltung, die gesammte Gleisanlage zu erwerben und den Betrieb darauf zu erhalten. Von diesem Zeitpunkt nun schreibt sich das angeführte rasche Anwachsen des Verkehrs der Station Plagwitz-Lindenau her.

Die Eröffnung der Gaschwitz-Plagwitzer Eisenbahnstrecke im Jahre 1879, sowie die Erbauung einer Verbindungsbahn vom Bayerischen Bahnhof nach dem Bahnhof Plagwitz-Lindenau im Jahre 1888 trugen ebenso wesentlich zur sicheren Steigerung des Verkehrs bei, als die anhaltend rege Bebauung des Geländes und der Aufschluss grosser, für Einrichtung von Fabriken geeigneter Geländeflächen theils durch die Westend-Gesellschaft als Nachfolgerin des Dr. Carl Heine, theils durch die Leipziger Immobilien-Gesellschaft, welche besonders in der Flur Kleinzschocher vom Baron von Tauchnitz ein grosses Gebiet erworben hatte. Es werden deshalb wohl folgende Angaben nicht ohne allgemeines Interesse sein. Befördert im Ein- und Ausgange an Gütern wurden von der sächsischen Station Plagwitz-Lindenau im Jahre

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1880: | 49 909 800 kg | 1889: | 337 404 000 kg |
| 1881: | 62 760 200 „ | 1890: | 294 378 000 „ |
| 1882: | 72 797 400 „ | 1891: | 305 125 300 „ |
| 1883: | 92 264 300 „ | 1892: | 298 271 000 „ |
| 1884: | 98 971 100 „ | 1893: | 359 685 100 „ |
| 1885: | 106 470 200 „ | 1894: | 385 578 900 „ |
| 1886: | 141 975 400 „ | 1895: | 448 982 800 „ |
| 1887: | 195 554 600 „ | 1896: | 589 703 000 „ |
| 1888: | 249 924 000 „ | | |

Es ist ja wohl erklärlich, dass der Empfang an Gütern vorwiegt und dass besonders Wagenladungsgüter, in erster Linie Kohlen, die Hauptmenge ausmachen, weil Feuerungs- und Rohmaterialien in grosser Menge den Fabrikanlagen zugeführt werden, ausser der unmittelbaren Weiterbeförderung nach Leipzig aber die Fabrikate zum grossen Theil zu Stück- und Postgütern sich verkleinern. Dem grossen Güterverkehr entspricht die bedeutende Wagenbewegung auf diesen Industriegleisen; in den letzten zwölf Jahren betrug diese Verkehrsziffer nach den drei Ladestellen im Jahre

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1885: | 6 041 Wagen, | 1890: | 14 656 Wagen, |
| 1886: | 10 450 „ | 1891: | 17 164 „ |
| 1887: | 10 640 „ | 1892: | 17 536 „ |
| 1888: | 12 561 „ | 1893: | 23 217 „ |
| 1889: | 15 154 „ | | |

dagegen imganzen im Jahre 1887: 109 280, 1894: 150 960, 1895: 175 480 und 1896: 189 768 Wagen. Wenn man ausserdem erfährt, dass im letzten Jahre 316 771 Frachtbriefe im Empfang, Durchgang und Versandt zu befördern waren und die Bruttoeinnahme eine Höhe von 2 721 039 ℳ erreicht, so kann man sich wohl ein Bild von der Wichtigkeit dieser Station machen.

Es wird sicher in weiten Kreisen Erstaunen erregen, wenn man erfährt, wie vielseitig die Industrie ist, welche sich infolge der Gleisanlagen in Plagwitz und Lindenau entwickelt hat und dort ausgeübt wird, ohne dass auf ihre Ausdehnung besonders günstige Verhältnisse, wie billige Arbeitskräfte, Vorhandensein von Feuerungs- oder Rohmaterial eingewirkt haben. Die Nähe der grossen Stadt und vor allem die erleichterte Zufuhr der Rohmaterialien bis an die Fabrik waren meist die Veranlassung, und nicht gering ist die Zahl von Fabriken, für welche aus den fiskalischen Stammgleisen Nebengleise abgezweigt wurden. Eine andere grosse Zahl von Industriellen lässt auf den Ladestellen oder unmittelbar auf den Stammgleisen selbst ihre Güter ent- und verladen. Mag ja auch ein kleiner Theil der Fabriken angelegt worden sein in Erwartung, dass der von Dr. Heine geplante Kanal nach der Saale zur Ausführung kommen werde, so ist doch wohl meist der Anschluss an die Eisenbahngleise als wichtiger erschienen.

Von besonderer Wichtigkeit für den Nutzen dieser Gleisanlage wurde der Umstand, dass es möglich war, an vielen Stellen die Bebauung des Geländes mit der Gleisanlage in Verbindung zu setzen und so einzurichten, dass die Gleise etwa in die Mitte des von 2 parallelen Strassen gebildeten Baublocks zu liegen kamen, daher zumeist die Hinterfront der Fabriken berührten und so besonders günstig lagen für Einführung von Kohlen und Rohmaterialien nach denselben.

Ausser Niederlagen von Baumaterialien, insbesondere von Holz mit Brettschneidemühlen und auch von Gipsdielen und Monier-Rohren haben sich Fabriken für Wellblech-Konstruktionen, Parket- und Stahlfussböden, Transmissionen und Maschinen aller Art angeschlossen, sowohl für Holz- und Eisenbearbeitung, für Herstellung perforirter Stuhlsitze, wie für Stahlfedern, für den Bau von Dampfmaschinen und für Erzeugung feinster Gewebe und Spitzen. Ein grosser Theil von Fabrikanlagen dient der chemischen Industrie, welche Seifen, Indigopräparate und Farbholzextrakte erzeugt, Konserven aller Art zubereitet, Lacke und Farben hervorbringt.

Die grössten Etablissements dienen der Textilindustrie. Die Leipziger Baumwollspinnerei mit ihren 90 000 Spindeln, die Kammgarnspinnerei von Stöhr & Co. und die Wollgarnfabrik und Färberei von Tittel & Krüger verdienen ebenso der Erwähnung, als die beiden Weltgeschäfte von Rudolf Sack, dessen Pflüge die Ackersleute aller Welttheile benutzen, und von Mey & Edlich, deren reichhaltige Versandtliste bis in die entlegensten Kulturgegenden nachfolgt.

Wenn auch unter der Verwaltung der sächsischen Eisenbahndirektion diese Industriegleise zumtheil korrigirt und verbessert, wie auch wesentlich erweitert wurden, so ist doch der Gedanke der Anlage derselben neu, aber auch so gut gewesen, dass man jetzt vielfach derartige Anlagen diesem Muster nachgebildet hat und mit Recht hat man den Schöpfer derselben in jüngster Zeit besonders geehrt durch Errichtung eines Standbildes inmitten des von ihm geschaffenen Stadttheiles.

*t.*

## Ueber das Dichten von Steingutröhren, insbesondere über die Anwendung der Asphaltdichtung.

Von Ing. A. Unna in Köln.

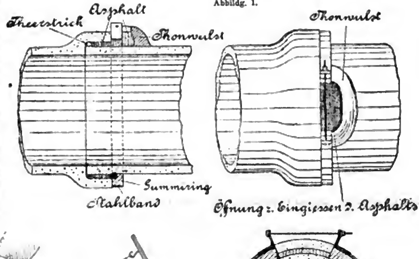
Unbestritten sind Röhren aus gut gebranntem und glasirtem Steinzeug, meistens „Thonröhren“ genannt, das geeignetste Material zur Ableitung von Abwässern aller Art und zwar nicht nur für die Brauchabwässer der städtischen Kanalisation, sondern besonders auch für Fabrikabwässer. Die allgemeine Verwendung von Thonröhren wird jedoch zurzeit noch einerseits eingeschränkt durch die Nothwendigkeit, bei schwachen Gefällen unter 1 : 150 bis 1 : 200 Eiprofil- oder Ellipsenprofil-Rohre zu verwenden, welche bisher noch in unzureichend gleichmässiger Form in Thon hergestellt werden, sodass der Kanaltechniker auf das Zement-Eiprofilrohr zurückgreifen muss, andererseits aber durch die mannichfachen Schattenseiten, welche die bisherigen Dichtungsarten zeigten und welche die Vortheile der Thonröhren vor den Zementröhren mehr oder minder zweifelhaft machten.

Die Dichtung der Thonröhren wird im allgemeinen in der Weise ausgeführt, dass ein Theerstrick von etwa 1 cm Stärke mehre Mal um das glatte Ende des Rohres geschlungen wird, sodass derselbe nach Verstemmung etwa $^1/_3$ der Muffenhöhe ausfüllt. Das glatte Ende wird dann in die Muffe eingeschoben und nach Festlegung der Rohrlage mit einem Strickeisen verstemmt. So weit stimmen die üblichen Dichtungsverfahren überein; dieselben weichen jedoch bezüglich des einzubringenden Dichtungsmaterials von einander ab, je nachdem es darauf ankommt, Nachtheile der einen oder anderen Dichtungsart, in Ermangelung einer allen Ansprüchen genügenden Dichtungsart, zu verhüten.

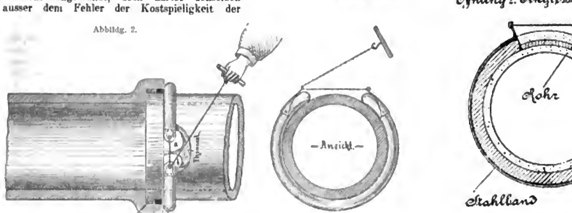
Als Dichtungsmaterial wurde bisher allgemein Letten (plastischer Thon) oder Zement oder auch eine Mischung der beiden Materialien gebraucht und zwar in folgenden Ausführungen: Die ursprüngliche Dichtungsart war die reine Lettendichtung, bei welcher plastischer Thon mittels Fugeisen in die Muffen fest eingepresst und alsdann die ganze Muffe mit Thon eingehüllt wurde. Dieses Verfahren war lange Jahre mit anscheinend gutem Erfolge in Gebrauch, zumal es dem Thonrohrstrang bei mangelhaftem Untergrund eine gewisse Elastizität verlieh, wenn auch das Gefrieren der Lette im Winter die Arbeiten sehr erschwerte. Es zeigten sich jedoch nach längerem Zeitraum Erscheinungen, welche zu grossen Unzuträglichkeiten führten. Es

fand sich, dass ein allmähliches Aufweichen des Thones stattgefunden hatte, wenn die Rohre einem stark wechselnden Grundwasserstande ausgesetzt waren, wodurch ein Eindringen des Grundwassers in die Rohrleitung, andererseits aber auch ein Austreten des Kanalwassers in das Grundwasser erfolgt war, was in hygienischer Beziehung zu unhaltbaren Zuständen führte. Andererseits fand man auch, dass die Thondichtung von Würmern, welche Feuchtigkeit suchten, durchbohrt worden war, so dass Kanalwasser austreten konnte. Schliesslich stellte sich in verschiedenen Fällen die Unannehmlichkeit heraus, dass sich die Saugwurzeln der Bäume durch die Lettendichtung in das Innere der Thonröhren einen Weg bahnten und sich dort schwammartig ausbreiteten, wodurch sich durch Festsetzung weiterer Gegenstände wie Blätter, Holzstückchen usw. eine Verstopfung des Rohrstranges bildete. Ein derartiges Einwachsen von Baumwurzeln ist in grösserem Umfange in Berlin und in Offenbach beobachtet worden. Um diesem Uebelstande zu begegnen, ist man dann vielfach zur Zementdichtung übergegangen. Wenn auch die erwähnten Uebelstände hierdurch beseitigt wurden, so brachte diese Dichtungsart jedoch neue Uebelstände. Es wurde allerdings eine grosse Drucksicherheit auf äusseren und inneren Druck herbeigeführt, doch liegt die Gefahr vor, dass durch das Treiben des Zements beim Abbinden die Muffen gesprengt werden. Diese Eigenschaft des Treibens wird in geringerem oder grösserem Maasse bei allen fetten Zementmörteln beobachtet, besonders aber bei den häufig zu Rohrdichtungszwecken verwandten schnellbindenden Zementen und bei minderwerthigen Fabrikaten, die häufig in den Handel gebracht werden. Ausserdem aber bindet der Zement nicht an der glasirten Thonfläche und es bildet sich eine wenn auch nur kleinste Fuge zwischen beiden Materialien, welche den Austausch des Grundwassers und des Kanalwassers befördert.

Man hat daher nach Erkenntniss dieser Mängel beide Dichtungsmaterialien in der Weise vermengt, dass man ausser der Zementdichtung der Muffenfuge die ganze Muffe mit einem starken Thonwulst oder aber auch nach Dichtung der Muffenfuge mit Letten die Muffe mit einem Zementwulst einhüllte. Diese beiden letzten Dichtungsarten werden heute noch meistens angewandt, doch haftet denselben ausser dem Fehler der Kostspieligkeit der



Abbildg. 1.



Abbildg. 2.

grosse Mangel an, dass der ganze Rohrstrang zu einem unelastischen festen Geströnge vereinigt wird, wodurch bei Setzung des Untergrundes, welche sowohl durch mangelhafte Unterstopfung des Rohres als auch durch Wasserrohrschäden, besonders aber durch Nachgiebigkeit des Untergrundes Rohrbrüche und die damit verbundenen Unzuträglichkeiten herbeiführt. Es wird daher das Bedürfniss nach einer vollkommen wasserdichten, elastischen, den Einflüssen von Wurzeln und Würmern widerstehenden Dichtungsart schon seit Jahren empfunden und veranlasste eine Reihe mehr oder minder gelungener Versuche.

Diese Versuche führten endlich zur Asphaltdichtung, in welchem Material ein Stoff gefunden war, welcher in der richtigen Zusammensetzung verwendet, allen Anforderungen an eine gute Thonrohrdichtung entspricht. Hrn. Stdtbrth. a. D. Lindley in Frankfurt a. M. gebührt das Verdienst, auf diesem Wege zuerst bahnbrechende Erfolge erzielt zu haben, worüber sich eine Veröffentlichung von demselben in der Thonindustrie-Zeitung 1896 No. 2 findet. In der letzten Zeit sind nunmehr fast alle grösseren Städte mit dieser Dichtungsweise theilweise versuchsweise, theilweise bereits auf dem Wege der Vorschrift vorgegangen, so Frankfurt a. M., Elberfeld, Barmen, Mannheim, Worms, Köln, Düsseldorf, Berlin, Hannover, Mainz, Wiesbaden, Altona, Greiz, Pirmasens und viele andere Städte. Wesentlich gefördert wurde die Asphaltdichtung durch die eifrigen Bemühungen der rührigen Firma „Chemische Fabriken und Asphaltwerke Dr. Paul Remy, Mannheim (Fabriken in Worms)*, welche ein hierzu geeignetes Asphaltmaterial herstellt und vertreibt. Das zur Verwendung kommende Material ist entweder der von dieser Firma in den Handel gebrachte Asphaltkitt für Dichtung von Thonrohrleitungen, oder eine Mischung von reinem Trinidad-Goudron und Asphaltmastix, oder endlich ein Material aus reinem Trinidad-Asphalt und geeigneter Füllmasse hergestellt. Als Mischungsverhältniss giebt Lindley 2 Th. Goudron und 1 Th. Vorwohler Asphaltmastix an. Bei den von mir angestellten Versuchen hat sich jedoch eine Mischung von 1 Th. Goudron und 1 Th. Vorwohler Mastix als besser und der grösseren Wohlfeilheit wegen als praktischer erwiesen. Vor Mittheilung der Versuchsergebnisse soll das Dichtungsverfahren näher beschrieben werden. Die Theerstrickdichtung ist weiter oben näher beschrieben, es soll jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass der Strick ringsum mit besonderer Sorgfalt verstemmt werden muss, damit keine Undichtigkeit bleibt, durch welche der flüssige Asphalt in das Innere des Rohres durchlaufen kann. Der Asphalt wird geschmolzen, bis er vollkommen dünnflüssig ist. Hierzu verwendet man bei grösseren Arbeiten die gewöhnlichen Asphaltkessel von etwa 0,8–1 m Durchmesser. Bei kleineren Arbeiten, wie bei Herstellung von Hausanschlüssen, bei denen ein häufiger Transport der Kessel nothwendig wird, genügen kleine Oefen in der Form der bekannten Bleischmelzöfen. Es hat sich hierbei als praktisch erwiesen, dem oberen Theil des Ofens im Grundriss eine elliptische Form zu geben, sodass zwei kleine Giesskessel, welche mit Ausguss und Handgriff versehen sind, nebeneinander an einer oberen Querstange aufgehängt werden können, um stets fertig gelöstes Material zur Hand zu haben. Es ist beim Schmelzen des Materials besonders darauf zu achten, dass dasselbe fortwährend gerührt wird, um namentlich bei der Mischung von Trinidad-Goudron und Asphaltmastix ein Absetzen der schweren mineralischen Bestandtheile, sowie das Anbrennen der Masse zu verhindern. Das Vergiessen geschieht mittels grösserer und kleinerer Giesslöffel je nach Bedarf. Um den Asphalt eingiessen zu können, muss der äussere Rand der Muffe abgedichtet werden. Dies geschah bisher mittels eines von Hrn. Obering. Heichlinger in Elberfeld konstruirten Giessringes, welcher daselbst seit etwa 5 Jahren in Gebrauch ist. Derselbe besteht aus einem Gummiring von quadratischem Querschnitt von 3 cm Stärke, dessen Länge so bemessen ist, dass an einer Eingusstelle eine etwa 6 cm weite Oeffnung verbleibt. Dieser Ring wird vor dem Gebrauch mit Thon überzogen, damit der flüssige Asphalt nicht anhaftet. Derselbe wird durch ein Stahlband mit Schraubschloss fest an das Rohr gepresst, nachdem er in wagrechter Richtung dicht an die Muffe geschoben ist. Um die Giessöffnung wird ein Thonnest gelegt, damit man die Muffe vollständig ausgiessen kann (Abbildg. 1). Diesem Giessringe hafteten jedoch verschiedene Mängel an, die mich dazu führten, einen Ersatz für denselben zu finden.

Diese Mängel bestehen im Wesentlichen darin, dass der Gummiring unter dem Einfluss des heissen Asphalts stark leidet, dass ferner das Anlegen und Verschrauben des Stahlbandes ziemlich umständlich ist, zumal die Schraube durch Verunreinigung durch Asphalt und Thon häufig ungangbar wird, und dass schliesslich der Preis der Giessringe ein ziemlich bedeutender ist, 6—10 M ein Stück, zumal für jede Rohrabmessung mehre Ringe zur Stelle sein müssen.

Ich habe nun die elastische Eigenschaft des billigen Korkes in der Weise verwandt, dass ich den Giessring aus einem mit groben Korkstücken gefüllten Juteschlauch mit Juteschnur-Einlage, welcher ein ausserordentlich biegsames, elastisches und der Feuchtigkeit widerstehendes Material besitzt, hergestellt habe. Derselbe ist etwa 5 cm kürzer wie der äussere Umfang der betreffenden Rohrabmessung. An beiden Enden der Schnur sind Messingringe befestigt. Der Verschluss geschieht durch einen an dem einen Ring angebrachten Kupferdraht, welcher durch den anderen Ring geführt, fest angezogen und dann umgebogen wird. Man erreicht hierdurch einen vollkommen dichten Anschluss des Giessringes an die Aussenwand und Muffe des Rohres. Bei Röhren von grösserem Durchmesser, wo es eines grösseren Kraftaufwandes bedarf, wird der Schliessdraht mittels eines Holzknebels mit Haken angezogen. Um einen flotten Arbeitsbetrieb zu ermöglichen, ist es nöthig, für jede Arbeitskolonne einen Satz von 6 Giessringen für die betreffende Rohrweite zu besitzen. Der Giessring wird vor dem Gebrauch in Thonwasser gelegt und mit weichem Thon abgestrichen, damit der flüssige Asphalt an demselben nicht haftet. Hierauf wird in derselben Weise wie bei dem Gummi-Giessring um die Giessöffnung ein Thonnest gelegt (Abbildg. 2). Diese Korkschnur-Giessringe erleichtern die Herstellung der Asphaltdichtung wesentlich und es beträgt der Preis etwa 10 % der der Gummi-Giessringe. Dieselben haben bereits in den Städten Köln, Barmen, Düsseldorf, Wiesbaden, Mainz und Neuwied Verwendung gefunden*). Dieser Ring wird für alle Rohrabmessungen von 10—60 cm hergestellt. Nach Umlegung des Giessringes wird der flüssige Asphalt eingegossen und erhärtet in 1—2 Minuten, je nach der Aussentemperatur. Im Winter empfiehlt es sich, die Thonrohre vor dem Gebrauch in die Nähe des Asphaltofens zu stellen, um dieselben etwas anzuwärmen. Beim Vergiessen ist darauf zu achten, dass die Muffen vollständig gefüllt werden, weshalb gewöhnlich in kurzen Zwischenräumen nachzufüllen ist, um der Luft den Austritt zu ermöglichen.

Was den Verbrauch an Material und die Kosten der Dichtung betrifft, so sind dieselben je nach den Thonpreisen etwas billiger oder theurer als die Zementdichtung mit Thonwulst. Nach der Lindley'schen Veröffentlichung betragen:

| für Rohrdurchmesser von | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 cm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Verbrauch an Asphalt für eine Muffe . . . . . | 0,9 | 1,15 | 1,50 | 1,95 | 2,55 | 3,55 kg |
| Verbrauch an Theerstrick | 0,12 | 0,14 | 0,17 | 0,20 | 0,26 | 0,30 „ |
| Material und Materialbereitungskosten einschl. Heizmaterial . . . . | 22 | 27 | 36 | 44 | 48 | 74 Pf. |

Mir liegen nicht für sämmtliche Rohrsorten Erfahrungszahlen vor, nur für Rohre von 10 und 15 cm Durchmesser. Die letzteren sind aufgrund von 500 Muffendichtungen ermittelt.

Für Rohr-Durchmesser 15 cm

| | | | |
|---|---|---|---|
| Verbrauch an Asphalt zu 12 M für 100 kg | 1,1 kg | = | 13,2 Pf. |
| „ „ Theerstricken zu 42 M f. 100 „ | 0,11 „ | = | 4,6 „ |
| „ „ Feuerungsmaterial 1,5 M 100 „ | 2,50 „ | = | 3,7 „ |
| für die Muffe | | | 21,5 Pf. |

Bei der Zementdichtung wurde verbraucht:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Verbrauch an Zement 3,50 M für 100 kg . | 3 kg | = | 10,5 Pf. |
| „ „ Theerstricken wie oben . . | 0,11 „ | = | 4,6 „ |
| „ „ Thon 1,50 M für 100 kg . . | 5 „ | = | 7,5 „ |
| | | | 22,6 Pf. |

Für Rohr-Durchmesser von 10 cm

| | | | |
|---|---|---|---|
| Verbrauch an Asphalt | 0,8 kg | = | 9,6 Pf. |
| „ „ Theerstricken | 0,06 „ | = | 2,5 „ |
| „ „ Feuerung | 1,9 „ | = | 2,9 „ |
| | | | 15 Pf. |

Bei der Zementdichtung wurde verbraucht:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Verbrauch an Zement | 2 kg | = | 7 Pf. |
| „ „ Theerstricke wie oben | | = | 2,5 „ |
| „ „ Thon | 3,5 kg | = | 5,3 „ |
| | | | 14,8 Pf. |

Es stellt sich also für Köln der Preis für Asphalt- und Zementdichtung für die kleineren Rohre bereits gleich. Für grössere Rohre wird sich der Preis zugunsten des Asphalts ermässigen, da die Brennstoffpreise für die kleinen Rohre fast 20 % ausmachen und nicht im Verhältniss zum Materialverbrauch zunehmen. Ferner wurden diese Preise bei der Herstellung von Hausanschlüssen ermittelt, welche einzeln an verschiedenen Oertlichkeiten im Winter ausgeführt wurden.

Was nun die Eigenschaften der Asphaltdichtung betrifft, so sind umfangreiche Versuche in verschiedenen Städten angestellt worden. Die ersten Versuche sind wohl in Elberfeld durch Ob.-Ing. Heichlinger ausgeführt worden. Dort galt es, Rohrstränge in lockeren, stark durchlässigen Kies unter Grundwasserzudrang zu verlegen. Es wurde bei der ersten Verwendung eine längere Strecke Thonröhren verlegt, das zuletzt verlegte Rohr sofort nach dem Vergiessen mit einem Deckel gedichtet und dann die Wasserhaltung eingestellt. Es wurde eine vollständige Dichtigkeit gegen äusseren Druck festgestellt, die sogar anhielt, als der Rohrstrang infolge Steigen des Wassers sich hob und zu schwimmen begann, obgleich derselbe an einem Ende fest in die Einmündungskammer vermauert wurde. In diesem Umstand ist eine bedeutende Verbilligung des Arbeitsbetriebes zu erblicken, denn während bei Zement das Wasser in der Baugrube längere Zeit abgehalten werden muss, um ein Abbinden zu erzielen, kann bei Asphaltdichtung sofort nach Fertigstellung derselben das Wasser ansteigen und die Grube eingefüllt werden. Hr. Stdtbmstr. Erpelt in Pirmasens hat die Asphaltdichtung zur Abdichtung einer aus 80 cm weiten Steingutröhren hergestellten Abortgrube benutzt und auf 3 m Wassersäule abgedrückt, ohne eine Undichtigkeit feststellen zu können. Hr. Ob.-Ing. Seibert in Worms hat einen Versuch in der Weise unternommen, dass derselbe einen Rohrstrang aus 5 Stück Thonröhren zu 1 m Baulänge von 15 cm Weite und einem rechtwinkligen Thonrohrabzweig 15/15 frei auf Holzunterlage verlegte und in diesen Abzweig 3 Stück 15 cm weite Rohre zu 1 m senkrecht aufstellte und alle Muffen mit Theerstrick und dem Remy'schen Asphaltkitt vergoss. Die Rohrenden wurden geschlossen und mit einer Wasserdruckpumpe in Verbindung gesetzt. Nachdem der Rohrstrang vollständig mit Wasser gefüllt war, wurde der Wasserdruck allmählich gesteigert. Schon bei 2 Atmosphären Ueberdruck zeigten sich die Rohrwandungen mehr oder weniger durchlässig, während die Muffen vollständig dicht waren. Bei 3½ Atm. Ueberdruck zerplatzte eines der Rohre, wodurch der Versuch nicht weiter ausgedehnt werden konnte, aber bei diesem geringen Druck zeigten sich die Muffen vollkommen dicht.

Weitere Versuche hat Hr. Stdtbauinsp. Szalla in Berlin beim Dichten von Rohrkanälen von 45—48 cm Durchmesser mit Dr. Remy'schen Asphaltkitt im kgl. Thiergarten vorgenommen. Beim Abdrücken einer Rohrleitung wurde der innere Druck bis auf 5,5 Atmosphären getrieben, bei welchem Druck die Thonröhren zerplatzten, die Muffendichtigkeit aber durchaus intakt blieb. Ebenso waren bei Durchbiegung von 4 cm gegen die Wagrechte auf wenige Meter Länge keine Undichtigkeiten eingetreten. Ferner wurde daselbst eine Probeleitung mit Wasser von 25° C. Wärme gefüllt, ohne dass die Muffen irgend welche Veränderungen zeigten.

Weitere Versuche über das Verhalten des Remy'schen Asphaltkitts gegen Wärme und innere Säurebeständigkeit, welche Eigenschaften für die Verwendung desselben für Ableitungen von industriellen Betrieben, besonders für chemische Fabriken, Strohstoff-Zellstoff-Papierfabriken, Färbereien, Gerbereien, Lederfabriken, Kunstwolle- und Seidenfabriken, Anlagen zum Verzinken, Verzinnen, Vernickeln, Erzaufbereitungs-Anstalten besonders wichtig sind, wurden von der Deutschen Steinzeugwaaren-Fabrik für Kanalisation und chemische Industrie in Friedrichsfelde gemacht und die Ergebnisse in folgender Tabelle niedergelegt:

| Temp. | Salzsäure | | | Schwefelsäure | | | Salpetersäure | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cels. ° | 4° Bé | 10° Bé | 20° Bé | 5° Bé | 10° Bé | 60° Bé | 5° Bé | 20° Bé | 40° Bé |
| + 4° | Keine Einwirkung | | | Keine Einwirkung | | | Keine Einwirkung | | |
| + 15° | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ |
| + 25° | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ |
| + 50° | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | Ganz geringe Einwirk. |

Es bedarf diese Versuchsreihe wohl keiner Erläuterung. Dieselbe beweist die Säurebeständigkeit des Materials zur Genüge.

In Düsseldorf wurden kürzlich weitere Versuche mit dem Remy'schen, aus reinem Trinidad-See-Asphalt ohne Zusatz von Asphaltmastix hergestellten Kitt durch Hrn. Bauinsp. Lisner ausgeführt, bei welchen auch Korkschnur-Giessringe verwendet wurden, und folgende Ergebnisse erzielt: Eine Rohrleitung von 20 cm Durchm. und 10 m Länge wurde an einem Ende mit Krümmer versehen, auf welchen noch 2 m Rohr senkrecht aufgesetzt wurden. Die Leitung wurde mit Wasser gefüllt und es zeigten sich die Muffen vollständig dicht. Darauf wurde unter 4 Röhren die Erde entfernt, so dass eine Durchbiegung von 15 cm entstand, ohne dass die Dichtung gelitten hatte. Eine zweite Leitung von 15 cm Durchm. und 8 m Länge wurde mit heissem Wasser gefüllt, welches in der Leitung gemessen 74° C. zeigte. Obwohl die Rohre vollständig warm wurden, lief der Asphaltkitt

*) Zu beziehen durch die Chemischen Fabriken und Asphaltwerke Dr. Paul Remy, Worms, welcher den Alleinvertrieb dieses gesetzlich geschützten Giessringes hat.

nicht aus. Auch hierbei wurden 4 Röhren freigelegt und wie oben durchgebogen, wobei die Muffen vollständig dicht und unbeschädigt blieben.

Auch ich habe einige Versuche über das Verhalten der Asphaltdichtung gegen Druck, Durchbiegung der Rohrleitung (Elastizität), Verhalten gegen Temperatureinflüsse gemacht. Der Druckversuch wurde an einer senkrechten Rohrleitung von 7 Röhren von 15 cm Durchm. und 1 m Baulänge vorgenommen; diese wurde mit Wasser gefüllt und 4 Wochen unter Druck gelassen, wobei sich keine Undichtigkeit der Muffen, wohl aber kleine Undichtigkeiten der Rohrwandungen zeigten, so dass das Wasser durch häufiges Nachfüllen auf der Höhe erhalten werden musste. Um die Durchbiegungsfähigkeit festzustellen, wurde ein Strang aus 5 Stück 15 cm Rohre von 40 cm Baulänge hergestellt und an beiden Enden mit einem rechtwinkligen Krümmer versehen. Diese Dichtung erfolgte mit Asphalt aus 1 Theil Goudron und 1 Theil Vorwohler Mastix. Dieser Rohrstrang wurde auf 1,5 m lichte Stützweite auf zwei Holzböcke gelegt, mit Wasser gefüllt und die Durchbiegung beobachtet. Sie betrug nach den ersten 7 Stunden 6 cm. Darauf wurde an das mittlere Rohr mittels Stricken allmählich innerhalb einer halben Stunde eine Belastung von 100 kg befestigt. Die Durchbiegung betrug nach weiteren 3 Stunden 16 cm, ohne dass eine Muffe undicht wurde. Nach einer weiteren Viertelstunde betrug die Durchbiegung 18 cm, wobei die mittlere Muffe sich auseinanderschob und undicht wurde, während die anderen Muffen ohne Veränderung blieben.

Behufs Feststellung des Temperatureinflusses auf die Asphaltdichtung wurde ein ebensolcher Rohrstrang flach auf den Erdboden gelegt und mit warmem Wasser gefüllt. Die Anfangstemperatur betrug 40° C. und wurde durch Zugiessen von heissem Wasser und Ausschöpfen des überflüssigen Wassers in einer Stunde auf 55° C. gebracht, bei welcher Temperatur eine Muffe undicht wurde. Hierbei nahm das Thonrohr eine Temperatur von 39° C. an, bei einer Lufttemperatur von 25° C. Da die mittlere Erdtemperatur in Köln nur etwa 12° C. beträgt, so könnten noch bedeutend heissere Abwässer abgeleitet werden, da diese kühle Umhüllung eine derartige Rohrerwärmung wohl kaum zulassen würde. Eine weitere Temperaturdauerprobe wurde in der Weise vorgenommen, dass ein gleicher Rohrstrang mit Wasser von 50° C. gefüllt wurde. Die Temperatur sank langsam und betrug nach 4 Stunden 26° C., ohne dass eine Undichtigkeit der Muffen festgestellt werden konnte.

Ein weiterer besonderer Vortheil der Asphaltdichtung besteht in der festen Verbindung, welche der Asphalt mit dem Thonrohre eingeht. Beim Zerschlagen der Muffen haften an den Bruchstellen das Steingut und der Asphalt so fest aneinander, dass die Scherben gemeinschaftliche Bruchflächen zeigen, was bei Zementdichtung nicht beobachtet werden kann. Versuche, zwei durch Asphaltdichtung verbundene Röhren zu lösen, erzielten ein gutes Ergebniss; die Lösung geschah in einfacher und bequemer Weise durch Erwärmen der Asphaltdichtung mittels einer Benzinlöthrohrflamme. Der Asphalt erweichte und es konnten die Rohre leicht auseinander gezogen werden. Auf diese Weise ist es möglich, bereits verlegte Rohrstränge bei Fabrikanlagen, welche durch Dispositionsänderung überflüssig werden, wieder zu verwenden.

Schliesslich erstrecken sich die Versuche auch auf die Dichtung von Einlässen (Gabeln, Abzweige). Diese Verwendungsart ist dort am Platze, wo Einlässe verlegt werden, welche vorläufig noch nicht verwendet werden. Diese Einlässe wurden bisher durch Einlassdeckel in der Weise gedichtet, dass der Deckel mit Thon eingesetzt, mit Zement gedichtet und bis zur Grabenwand hintermauert wurden. Diese Ausführung kostet einschl. Materiallieferung etwa 1,50 ℳ für jeden Einlass.

Die Asphaltdichtung erfolgt in der Weise, dass der Thonverschlussdeckel in Letten eingesetzt wird. Der Zwischenraum zwischen Deckel und Muffe wird dann bis zur Oberfläche des Deckels mit Letten ausgefüllt und ein zylindrischer Holzdeckel von etwa 2 cm geringerem Durchmesser als die lichte Weite der Muffe und von etwa 5 cm Stärke, welche nach unten sich um 5 cm verjüngt, nachdem derselbe mit Letten eingeschmiert, in den verbleibenden Hohlraum gelegt. Der nunmehr noch verbleibende ringförmige Hohlraum von trapezförmigem Querschnitt wird dann mit Asphalt ausgegossen. Diese Dichtung ist auf 1 Atm. geprüft worden, ohne Undichtigkeiten zu zeigen. Hierbei stellen sich für 15 u. 10 cm Abzweige die Kosten auf etwa 20 Pf. für den Einlass.

Fasst man nun die Ergebnisse dieser Versuche, die infolge des Umstandes, dass dieselben von verschiedenen Personen an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten vollständig unabhängig von einander ausgeführt worden sind, als absolut einwandsfrei anzusehen sind, zusammen, so muss man zu der Ueberzeugung gelangen, dass die Asphaltdichtung vor allen anderen Dichtungsarten in jeder Beziehung den Vorzug verdient, natürlich nur unter der Voraussetzung, dass vorzügliches Asphaltmaterial und keine schlechten Asphaltersatzstoffe Verwendung finden, durch welche letztere diese Dichtungsart rasch in Verruf gebracht werden kann.

Es seien nun nochmals kurz die Ergebnisse obiger Versuche dahin zusammengefasst:

1. Die Asphaltdichtung ist nicht porös, daher auch vollkommen undurchlässig für Flüssigkeiten.
2. Der Asphalt verbindet sich fest mit den glasirten Thonrohrwandungen, wodurch eine absolute Dichtigkeit erzielt wird.
3. Der Asphalt ist so elastisch, dass Veränderungen des Rohrstranges, welche durch Bodensenkungen herbeigeführt werden, kein Brechen der Rohre bewirken, indem die Asphaltdichtung in der Muffe nachgiebt.
4. Die Asphaltdichtung kann bei jeder Witterung ausgeführt werden, während die Zement- und Thondichtung bei starkem Frost unmöglich wird.
5. Der Asphalt erweicht bei Temperaturen bis 50° C. nicht. Es liegen daher keine Bedenken vor, diese Dichtung für Kondensationswasser-Ableitungen zu verwenden.
6. Der Asphalt ist säurebeständig und wird auch durch alkalische Abwässer nicht angegriffen. Derselbe eignet sich daher auch als Dichtungsmaterial für Rohrleitungen in gewerblichen Anlagen, welche solche Abwässer abführen.
7. Die Asphaltdichtung erfordert bei ihrer Verwendung nicht mehr Zeit, als die Zementdichtung. Wenn die Rohrleger eingeübt sind, erfordert dieselbe sogar weniger Zeit.
8. Der Rohrstrang kann sofort nach Fertigstellung der Asphaltdichtung der Druckprobe unterzogen werden, worauf unmittelbar mit der Verfüllung des Grabens begonnen werden kann.
9. Die Asphaltdichtung erleichtert und verbilligt die Rohrverlegung im Grundwasser, da die Pumparbeit sofort nach Herstellung der Dichtung eingestellt werden kann.
10. Reparaturen von Hausleitungen können während des Gebrauchs ausgeführt werden, da ein Fortspülen der Dichtung, wie bei der Zementdichtung, ausgeschlossen ist.
11. Mit Asphalt gedichtete Rohre können durch Erwärmen der Muffen ohne Beschädigung der Rohre getrennt werden.

Betrachtet man diese Zusammenstellung der Hauptvorzüge der Asphaltdichtung, so kann man nicht umhin, den Asphalt als das Ideal-Dichtungsmaterial für Steinzeugröhren zu bezeichnen, dessen Anwendung nunmehr mit Hilfe des Remy'schen Asphaltkittes oder eines gleichwerthigen Asphalt-Dichtungsmaterials und mit Hilfe der Korkschnurgiessringe so sehr erleichtert worden ist, dass einer allgemeinen Verwendung keine Bedenken und Hindernisse mehr entgegenstehen.

Mögen diese Zeilen daher dazu beitragen, die Vorzüge dieses Dichtungsmaterials weiteren Kreisen bekannt zu geben, damit dasselbe fortan allgemein als Dichtungsmaterial für Steinzeugröhren Verwendung findet. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Kundgebung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine** gegen die Ausbeutung der Arbeiten des Architekten und Ingenieurs durch buchhändlerische Unternehmungen. Nicht selten sind die Fälle, in denen buchhändlerische Unternehmungen, welche sich mit der Veröffentlichung von Bauwerken aller Art und was damit zusammenhängt, in Aufnahmen nach der Natur oder nach Zeichnungen und Modellen befassen, an die Architekten und Ingenieure Anforderungen stellen, welche der Billigkeit nicht entsprechen und in der Form, in der sie zuweilen gestellt werden, geeignet sind, das Standesbewusstsein zu verletzen.

Der Verband deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine, welcher zur Zeit 33 Vereine mit rund 7000 Mitgliedern umfasst, hat daher aufgrund eingehender Berathungen eine Reihe von Grundsätzen zusammengestellt, deren Beobachtung er auf das Angelegentlichste empfiehlt. Er betont dabei jedoch ausdrücklich, dass es sich nur um „Anhaltspunkte" handelt, die bei einer anzustrebenden gesetzlichen Regelung der Frage als Material dienen können, im übrigen aber den Bestrebungen zur Erreichung eines Gesetzes zum Schutze des geistigen Eigenthums der Architekten und Ingenieure nicht vorgreifen wollen.

In vielen Fällen ist die Art der Wiedergabe architektonischer und ingenieur-wissenschaftlicher Werke nicht eine solche, wie sie der Bedeutung und dem künstlerischen oder technischen Werthe des Bauwerkes entspricht. Es wird den Fachgenossen daher empfohlen, ihre Arbeiten nur solchen litterarischen Unternehmungen zu überlassen, welche Werth darauf legen, der Veröffentlichung einen guten buchtechnischen oder einen künstlerischen Charakter zu verleihen. Es ist ferner im allgemeinen — die unten naher bezeichneten Fälle ausgenommen — als Grundsatz anzunehmen und entspricht der Billigkeit, dass den Architekten und Ingenieuren für Hergabe von Zeichnungen der von ihnen ausgeführten Bauten behufs Verwerthung zu gewerbsmässigen Veröffentlichungen ein Honorar gezahlt wird. Bei seiner Festsetzung ist Rücksicht darauf zu nehmen, ob der zu veröffentlichende Gegenstand oder die infrage kommende litterarische Veröffentlichung als

Ganzes für weitere, auch nicht fachliche Kreise Interesse haben oder ob sie nur auf das Interesse eines engeren Fachkreises rechnen können. Danach dürften zu unterscheiden sein:

a) Periodische Zeitschriften, z. B. Deutsche Bauzeitung, Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, Centralblatt der Bauverwaltung, Zeitschrift für Bauwesen usw. Für diese Veröffentlichungen hat sich ein zufriedenstellender Gebrauch herausgebildet, indem bei der grössten Mehrzahl der bekannten Zeitschriften die künstlerischen, technischen und Textbeiträge nach einem entsprechenden, meist festen Satze honorirt und dem Verfasser in der Regel bis zu 5, in Ausnahmefällen auch mehr Abzüge der Nummer oder ihres Theiles bewilligt werden, in der sein Beitrag zur Veröffentlichung gelangt ist.

b) Veröffentlichungen von Konkurrenzarbeiten, z. B. Deutsche Konkurrenzen, Sammelmappe hervorragender Konkurrenzentwürfe. Für diese wird im allgemeinen ein Honoraranspruch nicht zu erheben sein. Dagegen wird den Fachgenossen empfohlen, ihre Entwürfe nur solchen Unternehmungen zu überlassen, welche eine Gewähr dafür bieten, dass die Wiedergabe in einer der künstlerischen Bedeutung des Entwurfs entsprechenden Weise erfolgt. Ferner mögen die Fachgenossen Anspruch auf 3 Exemplare der vollständigen Konkurrenzhefte und von je 10 Abzügen der Blätter, auf welchen ihr Entwurf zur Wiedergabe gelangt ist, erheben.

c) Textwerke und Lehrbücher kunst- oder bau- und ingenieurwissenschaftlichen Charakters, in welchen die Wiedergabe eines architektonischen oder konstruktiven Werkes nur als Textillustration auftritt, z. B. Baukunde des Architekten, Handbuch der Architektur. Auch für diese Veröffentlichungen wird im allgemeinen für die leihweise Ueberlassung von Werk-Zeichnungen ein Honoraranspruch nicht erhoben werden können, da sie meist einem idealen Fachinteresse dienen und bei dem grossen Aufwande für die Herstellung sowohl seitens des Verfassers wie auch des Verlegers in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle eine sichere Aussicht auf baldigen buchhändlerischen Gewinn oder auf Gewinn überhaupt nicht bieten. Sollten jedoch Zeichnungen oder Textbeiträge geliefert werden können, welche sich in den Rahmen der Veröffentlichung einpassen und unmittelbar reproduktions- oder druckfähig sind, so wird im allgemeinen ein Anspruch auf die Vergütung eines Betrages erhoben werden können, welcher etwa 15 Pf. für die Druckzeile des gewöhnlichen Oktavformates und bei Zeichnungen das vierfache des Honorares des Textausmaasses beträgt, welches durch die reproduzirte Zeichnung verdrängt wird. Die Ueberlassung eines oder mehrer Freiexemplare des betr. Werkes muss angesichts der grossen Anzahl von Freiexemplaren, welche der buchhändlerische Vertrieb erfordert, der besonderen Vereinbarung vorbehalten bleiben, wenn nicht die Anzahl der Beiträge für ein und dasselbe Werk an und für sich zur Ueberreichung eines oder mehrer Freiexemplare an den oder die Urheber der Beiträge verpflichtet.

d) Sammelwerke, Monographien usw., welche eine ins konstruktive und künstlerische Detail gehende ausführliche Darstellung in einem vornehmen, künstlerischen Reproduktions-Verfahren, z. B. Stich, Heliogravure usw. geben und von einem ausführlichen Text begleitet sind, z. B. Wiener Neubauten. Bei diesen Veröffentlichungen wird es bei ihrem verschiedenartigen Charakter nicht möglich sein, Anhaltspunkte für eine Honorarforderung und für Freiexemplare zu geben, diese muss vielmehr einer besonderen Vereinbarung vorbehalten bleiben.

e) Sammelwerke von Darstellungen ausgeführter Bauten aus dem Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens oder einzelner ihrer Theile, deren Vervielfältigung auf die einfachste und billigste Weise z. B. durch Lichtdruck, Photolithographie, Autotypie, Strichätzung usw. geschieht und in welchen die Baubeschreibung und die Wiedergabe konstruktiver oder künstlerischer Einzelheiten entweder ganz unterlassen ist oder sich auf die kürzesten Angaben beschränkt z. B. Academic Architecture von A. Koch in London, Architektur Deutschlands, Architektur der Gegenwart, Sammlung architektonischer Details ausgeführter Bauten, Architektonische Einzelheiten usw. Diese Veröffentlichungen sind es hauptsächlich, welche bei ihrer grossen Verbreitung und billigen buchtechnischen Herstellung ein Honorar bieten müssen. In den Fällen, in welchen der Architekt oder Ingenieur veranlasst wird, zu einem solchen Werke zeichnerische Beiträge zu liefern, welche ohne weiteres reproduktionsfähig sind, wird ein Honorarsatz von durchschnittlich 100 M. für die ganzseitige Folioseite und bei druckfertigen textlichen Beiträgen von 10—15 Pf. für die einmal gespaltene und von 20—30 Pf. für die durchlaufende Druckzeile zu berechnen sein. Bei kleineren Formaten wird sich das Honorar entsprechend vermindern müssen, während es sich bei grösseren Formaten entsprechend erhöhen kann. Nimmt ein künstlerischer oder technischer Beitrag nur einen Theil einer Seite ein, so ist das Honorar nach dem entsprechenden Bruchtheil zu berechnen. Werden nicht reproduktionsfähige Zeichnungen, sondern nur Werkzeichnungen leihweise geliefert, so kann bis zur Hälfte der vorstehenden Honorarsätze gefordert werden. Neben diesen Honorarsätzen sollen Architekten und Ingenieure berechtigt sein, 3—10 Abzüge des Blattes oder die Lieferung zu beanspruchen, welche ihre Beiträge enthalten.

Die vorstehenden Honorar-Ansprüche sind Mindestsätze und beziehen sich nur auf die erste Auflage. Für die zweite und alle folgenden Auflagen ist ein Honorar zu entrichten, welches in der Regel mindestens dem Honorar für die erste Auflage entspricht. Sind zu einer der folgenden Auflagen neue Beiträge zu liefern, so sind sie nach Maassgabe der vorstehenden Ansätze zu berechnen und es wird der Betrag für diese neuen Beiträge bei jeder folgenden Auflage zum Honorar der vorhergehenden Auflage geschlagen. Die gelieferten Abbildungen und Beiträge dürfen im allgemeinen nur für den Zweck verwendet werden, für welchen sie hergestellt wurden. Bei etwaiger anderweitiger Benutzung durch den Verleger oder beim Verkaufe an ein anderes Verlagsunternehmen bedarf es der Zustimmung des Besitzers des geistigen Eigenthums. Für fernere Veröffentlichungen desselben Gegenstandes in anderer Form bleibt daher dem Verfasser die Verwerthung des geistigen Eigenthums in jeder Weise gewahrt.

Es wird zum Schlusse den Fachgenossen wie den illustrirten und politischen Zeitschriften empfohlen, ein Augenmerk darauf zu richten, dass bei Veröffentlichungen von Werken des Architekten oder des Ingenieurs in diesen Zeitschriften auch der Name des Urhebers des Werkes genannt werde, was bisher fast immer unterlassen wurde. —

---

### Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.

Vers. am 12. März. Vors. Hr. Zimmermann. Anwes. 48 Pers.

Auf Vorschlag des Vors. wird eine Kommission gewählt zur Weiterförderung der Berathungen über den Bebauungsplan.

Hr. Rambatz erstattet Bericht über die Verhandlungen des Ausschusses, welcher zur Vorberathung einer Antwort niedergesetzt ist, die dem Hamburger Gewerbeverein auf sein Schreiben vom 17. November 1896, betreffend Verbot der Herstellung nach aussen schlagender Fenster, gegeben werden soll. Der Referent theilt mit, dass der Ausschuss der Ansicht gewesen sei, dass, wenn auch in einem grossen Theil von Deutschland die Fenster nach innen schlagend gemacht würden, doch die Nachtheile dieses Systems, die darin bestehen, dass beim Oeffnen der Fenster die Gardinen beschädigt werden, dass der Platz auf der Fensterbank nicht benutzt werden kann und dass die Herstellung eines guten und sicheren Schliessens der Fenster erschwert werde, nicht zu verkennen seien. — Man könne aber beobachten, dass auch bei uns trotz aller dieser Nachtheile mehr und mehr dazu übergegangen werde, die Fenster nach innen schlagend zu machen, was wohl seinen Grund zumtheil in der fortwährend zunehmenden Grösse der Fensterabmessungen habe. Bei sehr grossen Fenstern sei die Gefahr, der ein offenstehender Fensterflügel bei stürmischem Wetter ausgesetzt sei, erheblich grösser, auch sei das Putzen der Aussenseiten bei grösseren Fensterflügeln ganz besonders schwierig, wenn dieselben nach aussen schlagen. Eine weitere und zwar noch wirksamere Veranlassung zur Verwendung nach innen schlagender Fenster bilde sodann aber die beständige und rasch zunehmende Anwendung von fest zum Hause gehöriger Jalousien und Rollläden, die nur dann zur vollen Wirksamkeit kämen, wenn sie vor dem Fenster angebracht würden und die deshalb nach innen schlagende Fenster geradezu nöthig machten.

Wenn es somit wahrscheinlich sei, dass mit der Zeit ganz von selbst zur Herstellung nach innen schlagender Fenster auch bei uns übergegangen werde, so sei es doch hart und nach Vorstehendem auch garnicht erforderlich, ein Verbot auf gesetzlicher Grundlage gegen die Herstellung nach aussen schlagender Fenster zu erlassen. Der Ausschuss könne deshalb nicht empfehlen, dem Vorschlage des Gewerbevereins zuzustimmen. Hr. Baudirektor Zimmermann macht im Anschluss hieran noch darauf aufmerksam, dass in der letzten Zeit wiederholt Konstruktionen von nach aussen schlagenden Fenstern hier gezeigt seien, bei denen das Putzen der Aussenseiten gar keine Schwierigkeiten mache. Nach diesen Darlegungen erklärt sich die Versammlung damit einverstanden, dass das Schreiben des Gewerbevereins vom 17. Nov. 1896 seitens des Vorstandes ablehnend beantwortet werde.

Hierauf erhält das Wort Hr. Haller zu den angekündigten Mittheilungen aus der Praxis. Redner bespricht die charakteristischen Eigenschaften der im Jahre 1885 mit dem Bau des Dovenhofes begonnenen sog. „Höfe“, d. h. Geschäftshäuser, welche lediglich zum Vermiethen zu Komptoir- und Lagerzwecken dienen und wegen des Entfallens der bei Wohnungsmiethhäusern vorkommenden Schwierigkeiten der Miethesicherung usw. eine angenehme Kapitalanlage bilden.

Charakteristisch für diese Häuser ist die den Wünschen der späteren Miether in weitgehendster Weise Rechnung tragende innere Eintheilung. Neben der Anlage der erforderlichen Treppen, Aufzüge und Klosetgruppen bleibt der ganze übrige Raum frei und die Konstruktion der Zwischendecken ermöglicht die spätere Einfügung der Zwischenwände ganz nach den Wünschen der betreffenden Miether. Wohnungen werden in solchen Häusern, mit alleiniger Ausnahme der Kastellanswohnung, die meistentheils im Keller untergebracht ist, nicht angelegt. Die hierdurch in erhöhtem Maasse gewährleistete Aufrechterhaltung von Ordnung und Sauberkeit, sowie die grössere Feuersicherheit machen die Benutzung für die Miether angenehm und gestalten die Anlage dadurch zu einer rentablen. Da die Maasse für die in den

Komptoiren üblichen Pultgruppen nicht sehr schwankend sind, so sind die Fensteraxentheilungen von vorne herein gegeben und das Planen sowie der Kostenanschlag ist verhältnissmässig schnell und leicht zu machen. Etwas komplizirter wie bei Wohnhäusern wird bei solchen „Höfen" die Eintheilung des Kellers, da in demselben für die Unterbringung der Anlagen der Zentralheizung, der künstlichen Ventilation und der Beleuchtung, sowie der Kastellanswohnung zu sorgen ist.

Maassgebend für die innere Eintheilung des Gebäudes ist die Lage der Treppenhäuser, sowie die Konstruktion der Zwischendecken. In neuerer Zeit ist man fast allgemein zu massiven Konstruktionen der letzteren übergegangen und hat die früher üblichen Holztussböden durch Linoleumbelag ersetzt. Die Fenster werden fast immer in Schmiedeisen konstruirt, durch welches unter Anwendung von Messingeinlagen ein sehr dichter Schluss zu erreichen ist. Wird dann die Heizung so eingerichtet, dass die Wärme der in den Fensterbrüstungen untergebrachten Heizkörper den in der Fensterbank angebrachten Gittern entsteigt, so bilden sich weder Fensterschweiss noch Eisblumen und es werden Doppelfenster entbehrlich. Natürlich muss dann für eine künstliche Ventilation Sorge getragen werden, die meistens durch die Heizanlage zu bewirken ist, aber auch vortheilhaft durch elektrische Ventilatoren unterstützt werden kann. Nachdem Redner unter Hinweis auf die durch die Erbauung solcher sogen. Höfe herbeigeführte Besserung der sanitären und feuersicheren Zustände in der inneren Stadt die Hoffnung ausgesprochen hat, dass bei der Revision des Baupolizei-Gesetzes diese Gebäude recht gnädig behandelt werden möchten, geht er dazu über, unter Benutzung der im Saale in grosser Zahl ausgehängten Zeichnungen die Grundrissanordnungen der von ihm erbauten Geschäftshäuser der Amerika-Linie, der neuen Sparkasse, der Transport-Aktien-Gesellschaft, den Nebelshof, die Deutsche Bank, sowie die Entwürfe für den Laiszhof und das Wohnhaus des Herrn Wedells an der Rabenstrasse eingehend zu besprechen.

Das zuletzt genannte Gebäude giebt Veranlassung zur Erklärung einer eigenartigen Kaminkonstruktion, bei der trotz einer sehr grossen Kaminöffnung und eines nicht ungewöhnlich grossen Schornsteinrohres durch Anbringung eines sog. Luftschleiers das Rauchen des Kamines vollständig verhindert ist.

Hr. Zimmermann spricht Hrn. Haller für seine höchst interessanten, von der Versammlung mit lebhaften: Beifall aufgenommenen Mittheilungen den Dank aus. Hm.

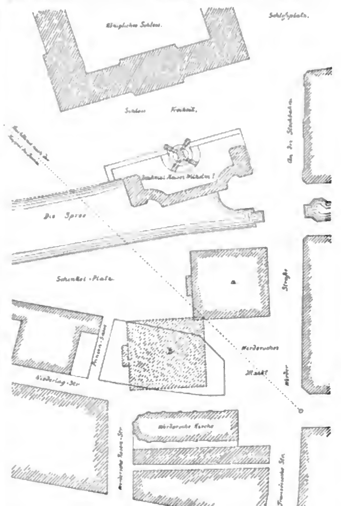
**Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen.** Vers. vom 12. März 1897. Unter den Eingängen befindet sich u. a. ein Zirkular der Renten- und Pensionsanstalt für deutsche bildende Künstler, sowie eine Einladung der Société centrale d'Architecture de Belgique zum 25. Jahresfest. Ferner theilt der Verbandsvorstand mit, dass die diesjährige Abgeordneten-Versammlung in Rothenburg a. d. Tauber stattfinden soll; ausserdem bittet derselbe um Einlieferung der Arbeiten für das deutsche Bauernhaus bis spätestens zum 1. Juni. Auf Anregung des Vorsitzenden will Hr. Dir. Kintzlé, der z. Z. Vorsitzender des Aachener Bezirksvereins deutscher Ingenieure ist, dort die Absendung eines ähnlich gehaltenen Schreibens, wie es der Architekten- und Ingenieur-Verein abgesandt hat, an den Hrn. Ob.-Bürgermeister, die neue Bauordnung betreffend, beantragen. Hierauf nahm Hr. Prof. Dr. Bräuler das Wort zu einem Vortrag über die Müngstener Eisenbahnbrücke (s. Dtsch. Bztg. 1896, S. 595), zur Vorbereitung auf die für den 30. März in Aussicht genommene Besichtigung derselben. Der Vortrag, der durch grosse Darstellungen und eine Reihe von Skizzen erläutert wurde, fand den lebhaftesten Beifall der Versammlung.

## Vermischtes.

**Die Schinkel'sche Bauakademie.** Schon vor Fertigstellung des Denkmals Wilhelm's des Grossen wurden Stimmen laut, welche die einfache Beseitigung des „hässlichen rothen Kastens" als Erforderniss des guten Geschmackes hinstellten. Zur Vertheidigung des im Wandel der Zeiten bereits ehrwürdig gewordenen Bauwerkes erheben sich nur wenige Stimmen. Es rührt aber doch aus einer Zeit her, ohne deren Voraufgehen die jetzige Kunstübung, die allerdings den denkbar schärfsten Gegensatz in dem reichen Denkmal gegenüber hingestellt hat, nicht möglich gewesen wäre. Dass dieser Gegensatz nach einer Lösung verlangt, ist der eigentliche Grund jener geplanten Gewaltthat, der vorzubeugen vielleicht ein vermittelnder Vorschlag am Platze ist.

Man setze das Gebäude auf Rollen und verschiebe es parallel mit sich selbst nach der beistehenden Skizze um etwa 61 m von *A* nach *B*! Damit würde Beiden geholfen sein: Das Denkmal würde durch Fernrücken der gewaltigen schlichten Baumasse nicht mehr beengt sein und die Pietät gegen ein achtbares Stück Berliner Baugeschichte käme auch zu ihrem Recht.

In dem Für und Wider sollte die Kostenfrage den Ausschlag nicht geben. Der Abbruch des grossen Bauwerkes kostet freilich am wenigsten. Aber abgesehen davon, dass dadurch den benachbarten Privatbauten eine ungeheure Werthsteigerung ohne Entgelt zutheil wird, beraubt sich der Staat mitten im Zentrum der Stadt in grösster Nähe des Schlosses eines für Jahrhunderte berechneten weiträumigen Bauwerkes, das Dank seiner eigenthümlichen Anordnung für alle möglichen öffentlichen Zwecke brauchbar ist. Von vielen möglichen Vorschlägen hier nur einer: Nach Uebersiedlung der Kunstakademie in den bereits geplanten Neubau würde ein Gebäude für kleinere Ausstellungen industrieller und künstlerischer Art in der Stadtmitte schmerzlich vermisst werden. Auch die Regulirung der Umgebung bringt der Vorschlag, wie die Skizze zeigt, in der glücklichsten Weise. Es entstehen überall gerade und doch nicht langweilige Fluchten, und im fast rechtwinklig gewordenen, auf 64 m Tiefe erweiterten Werder'schen Markt wird der Platz für ein kleineres Denkmal gewonnen, wie es in der Nähe des Schlosses wohl noch einmal sehr willkommen sein wird. An der Regulirung der Umgebung kommt man auch nach bewirktem Abbruch des Bauwerkes nicht vorbei und die etwaigen Ersparnisse werden sehr fraglich. Technisch macht die Verschiebung einer solchen Baumasse nach Art des in Amerika üblichen house-moving kaum Bedenken und für den Ankauf der wenigen Privathäuser bietet sich dasselbe Mittel, welches die Beseitigung der viel grösseren Schlossfreiheit zuwege gebracht hat. Die Lichtverhältnisse des verschobenen Gebäudes werden nicht wesentlich




verändert. Sogar der Eingang an der Seite wird durch eine zufällige Hofbildung an der Rückseite der Bank für Handel und Industrie noch genügend berücksichtigt.

Wie sehr der Blick hinüber und herüber gewinnen würde, zeigt die Skizze. Von dem Kreuzpunkt der Werderschen- und der Kurstrasse überblickt man das neue Denkmal mit dem Schloss im Hintergrunde, wie es wohl gedacht ist, als zusammenhängendes Ganzes und weiterschreitend auch noch die gewaltige Domkuppel. Umgekehrt unterbricht die charakteristische rothe Fassade der Bauakademie das öde Einerlei der modernen Hausfassaden in einem Abstande vom Denkmal, der das harte Aneinanderstossen beider in wohlthuendster Weise authebt. Sollte der Gegensatz zwischen dem Alten und Neuen wirklich lebendig werden, so wird die einfache Lösung beiderseits willkommen sein.

Mdbr.

## Preisbewerbungen.

**Einen allgemeinen Wettbewerb um Entwürfe für eine herrschaftliche Villa** erlässt der Magistrat in Neumünster mit Termin zum 1. August d. Js. Es gelangen Preise von 400, 250 und 150 *M* zur Vertheilung. Unterlagen kostenlos durch das Stadtbauamt in Neumünster.

**Ein Wettbewerb um Entwürfe für ein Kaiser Wilhelm-Denkmal auf dem Marktplatz in Lübeck** ergeht an die deutsche Künstlerschaft mit Verheissung von 3 Preisen von 3000, 2000 und 1000 ℳ. Das Preisgericht üben als Kunstsachverständige aus die Hrn. Ob.-Baudir. K. Hinckeldeyn in Berlin, Prof. Kuehl-München, Prof. Dr. Lichtwark-Hamburg, Prof. v. Miller-München und Baudir. Schaumann-Lübeck. Das Denkmal soll ein Reiterstandbild werden. —

**Ein Preisausschreiben um Entwürfe für ein neues Restaurationsgebäude im Stadtgarten in Gelsenkirchen** ergeht durch den dortigen Bürgermeister mit Termin zum 1. Sept. d. J. Es gelangen drei Preise von 1500, 1000 und 500 ℳ zur Vertheilung. Unterlagen durch das Bürgermeisteramt; nach Einsicht derselben mehr. —

**Zu einem öffentlichen Wettbewerb um Entwürfe für ein Landeskrankenhaus in Troppau** werden die Architekten Cisleithaniens, des Deutschen Reiches und der Schweiz vom Landesausschuss des Herzogthums Schlesien eingeladen. Einsendungstermin ist der 30. Sept. 1897. Es gelangen 3 Preise von 1500, 1200 und 1000 Fl. zur Vertheilung durch ein Preisgericht, dem die Hrn. Min.-Rth. Dubrav, Hfrth. Fr. v. Gruber, Prof. Dr. V. Mucha und Ob.-Brth. M. Fellner, sämmtlich in Wien, angehören. Eine andere Vertheilung der Gesammtsumme der Preise, sowie ein Ankauf guter, aber nicht preisgekrönter Entwürfe ist vorbehalten. Die gesammten Baukosten sind mit 425 000 Fl. festgesetzt. Als Arbeitsleistung werden verlangt: ein Lageplan 1 : 500, sämmtliche Grundrisse, sowie die zur Klarstellung der Entwürfe nöthigen Ansichten und Schnitte 1 : 200, ein Erläuterungsbericht, eine Berechnung des umbauten Raumes aller Baulichkeiten und ein annähernder Kostenüberschlag aufgrund der kubischen Raumberechnung. Für die Bauausführung behält sich der Landesausschuss die freie Wahl unter den preisgekrönten oder angekauften Entwürfen, sowie das Recht vor, infrage kommende Arbeiten ganz oder nur theilweise für die Ausführung zu benutzen. Das Preisausschreiben stützt sich ersichtlich auf die Grundsätze, die der „Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein“ in Wien erlassen hat und empfiehlt sich dadurch zur Betheiligung auch für die Fachgenossen des Deutschen Reiches.

**Wettbewerb Aarebrücke Bern.** Zu diesem Wettbewerb, den wir S. 384 und 408 Jahrg. 1896 besprochen haben, sind 16 Entwürfe mit einigen Varianten eingelaufen. Den Preis von 8000 Frcs. erhielt der Entwurf „Ehre dem Stein“ der Hrn. Ob.-Ing. R. Moser und Ing. G. Mantel in Zürich. Zum Ankauf vorgeschlagen wurden die Entwürfe: „Mutz“, Verf.: Alb. Buss & Cie. und die Arch. Fäsch & Werg in Basel; „Für alle Zeit“, Verf.: Alfr. Frühwirth, städt. Ingenieur und Andr. Nedelkovits, Arch. in Breslau; „Aare“, Verf.: Ingen. Eugen Probst und Arch. E. Joos in Bern und „per aspera“, Verf.: die Ingenieure A. und H. von Bonstetten in Bern. Die Bedingungen liessen die Möglichkeit des Entwurfs einer Brücke in Eisen, Mauerwerk oder Beton offen. Nach dieser Möglichkeit scheinen sich denn auch die preisgekrönten Entwürfe zu gruppiren. —

**Der Wettbewerb um Entwürfe für eine reformirte Kirche in Aussersihl-Zürich** ist mit 83 Entwürfen beschickt worden. Die zur Preisvertheilung zur Verfügung gestellte Summe von 5000 Frcs. ist in einen I. Preis von 2000 Frcs. und drei II. Preise von je 1000 Frcs. zerlegt worden. Den ersten Preis errangen die Architekten Prof. Johannes Vollmer und H. Jassoy in Berlin. Die übrigen Preise erhielten die Hrn. Curjel & Moser in Karlsruhe, Karl Bern in Nordseebad Westerland auf Sylt und die Arch. G. Neff & Grossmann in Magdeburg. —

**Wettbewerb Einfamilienhäuser Pasing.** Der Einlieferungstermin für die Entwürfe ist auf den 5. Okt. d. J. verschoben worden. —

**Ideenwettbewerb Kurhaus Wiesbaden.** Der Magistrat giebt bekannt, dass die Spitze des Orientirungspfeiles auf dem den Theilnehmern des Wettbewerbes übersandten Lageplan nicht nach Norden, sondern nach Westen zeigt. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Mar.-Masch.-Bmstr. Klamroth ist von Wilhelmshaven nach Kiel versetzt und der Insp. des Torpedo-Wesens zugetheilt. — Der Mar.-Bfhr. des Masch.-Bfchs. Grabow ist zum Mar.-Masch.-Bmstr. ernannt.

**Preussen.** Dem Landes-Brth. der Prov. Brandenburg, Geh. Brth. Bluth in Berlin, ist der Rothe Adler-Orden III. Kl., dem Reg.- und Brth. Heinrich zu Stettin der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. — Den Reg.- und Brthn. Haassengier und Grapow, Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. in Berlin, ist die Erlaubniss zur Anleg. des ihnen verlieh. fürstl. bulgar. Zivil-Verdienst-Ordens III. Kl., dem Reg.-Bmstr. Kleimenhagen in Breslau zur Anleg. der IV. Kl. desselben Ordens ertheilt.

Der Kreis-Bauinsp. Brth. Angelroth in Magdeburg ist zum Reg.- und Brth. ernannt und der kgl. Regierung in Wiesbaden überwiesen. — Den Landes-Bauinsp. Greymann in Rotenburg, Hasselbach in Kassel, Wohlfarth in Gelnhausen und Müller in Rinteln ist der Char. als Brth. verliehen.

Der Landbauinsp. Ochs ist von Berlin als Kreisbauinsp. nach Magdeburg versetzt.

Dem Lehrer an der Unterr.-Anstalt des Kunstgew.-Mus. in Berlin, Reg.-Bmstr. Andree ist das Präd. Professor beigelegt.

Die Reg.-Bfhr. Friedr. Kleitsch aus Hannover und Joh. Werner aus Weende (Masch.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den kgl. Reg.-Bmstrn. Gramse in Fordon a. d. W., Ritscher in Stettin, Lubowski in Hameln, Luxem in Berlin, Hoepke in Bingen und Schlodtmann in Oldenburg i. Gr. ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Dem kgl. Reg.-Bmstr. Paul Fischer in Posen ist behufs Uebertritts zur landwirthschaftl. Verwaltg. die nachges. Entlass. aus der allgem. Bauverwaltg. ertheilt.

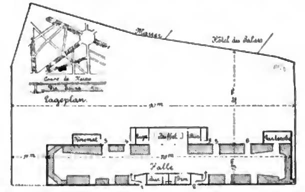
Der Kreisbauinsp. Brth. Küntzel in Inowrazlaw ist gestorben.

**Sachsen.** Verliehen ist: dem Prof. f. Hochbau, Geh. Hofrath Heyn an der techn. Hochschule zu Dresden das Komthurkreuz II. Kl. vom kgl. sächs. Albrechtsorden; dem Prof. f. Geodäsie u. Bibliothekar Dr. Fuhrmann der Titel als Geh. Hofrath und dem Prof. für Litteratur Dr. Stern das Ritterkreuz I. Kl. vom kgl. sächs. Verdienstorden.

**Württemberg.** Der Kandidat Karl Hassler in Stuttgart ist b. d. 2. Staatsprüfung im Masch.-Ingfch. für befähigt erkannt und ist demselben der Titel Reg.-Bmstr. verliehen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. K. in B. Sie finden in der untenstehenden Skizze eine von den zahlreichen bisherigen Wiedergaben wesentlich verschiedene zuverlässige Angabe über die Ortsverhältnisse der Unglücksstätte der Rue Jean Goujon in Paris. Aus derselben ist zu ersehen, dass die Zahl der Ausgänge — 8 — an und für sich genügt hätte, eine schnelle Entleerung der Halle herbei-




zuführen, die auch erfolgt wäre, wenn die Ausgänge besser sichtbar gemacht gewesen wären, wenn nicht die bei Unglücksfällen ähnlicher Art unberechenbare Bestürzung und Kopflosigkeit der Menge eingetreten wäre und wenn nicht zuletzt die bedauerliche Haltung des männlichen Theiles der Festtheilnehmer das Unglück verschlimmert hätte. Als eine fehlerhafte Anordnung muss die der Ausgänge 1 und 2 und das Aufschlagen der Thüren der Hauptausgänge nach innen bezeichnet werden. Die Konstruktion des Bauwerkes bestand aus Holz und Leinwand; eine bessere Nahrung für das Feuer konnte freilich nicht gefunden werden. —

Hrn. Arch. W. Fr. in Dr. Wir haben in Deutschland so ausgezeichnete Lehrer für die Baukunst des Mittelalters, dass es nicht nöthig ist, zu deren Studium die Ecole des Beaux-Arts zu Paris zu besuchen. Wir nennen Ihnen die Hrn. Hehl, Otzen und Vollmer in Berlin, Schäfer in Karlsruhe, Hofmann in Darmstadt usw.



Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 5. Juni 1897.





Ansicht vom Karlsthore aus.

## Das neue Justizgebäude in München.

(Fortsetzung.) Hierzu die Abbildung auf S. 284.



Wenn man den I. Vorentwurf mit dem fertigen Bau vergleicht, so zeigen sich merkliche Unterschiede zugunsten des letzteren. Beim ersteren war der ganze Bau sozusagen der Höhe nach in zwei annähernd gleiche Theile geschieden, deren unterer als Rustikabau dem oberen mit durchlaufender Pilaster-, bezw. Säulenstellung als Sockel diente; dabei waren die Mittelbauten durch Attiken hervorgehoben. Auch dass der hohe Kuppelbau des ersten Entwurfs der Flachkuppel hat weichen müssen, darf eher als Vorzug denn als Nachtheil gedeutet werden, insofern, als das Aeussere jetzt das Innere deutlicher charakterisirt, als vorher.

Für die ganze Erscheinung des Bauwerkes ist die Detailbehandlung des Quaderwerkes von der einschneidendsten Bedeutung; die meist als ziemlich nebensächlich erachtete Bearbeitungsweise der Steinoberfläche ist hier zu einer künstlerischen Bedeutung erhoben, wie selten. Schon die einfachen Sockelquadern aus Granit, welche in ihren Bossen die unangetasteten Spaltflächen des Steines zeigen, lassen erkennen, dass der Oberflächen-Bearbeitung der Steine grosse Aufmerksamkeit zugewendet wurde. Mehr noch fällt dies natürlich auf an der übrigen Quaderung, bei welcher der muschelförmige Bruch vorherrscht, aber auch an den Gesimsen, Gewänden und selbst am ornamentalen Beiwerk. Je nach Lage und Art sind die Flächen fast ganz glatt, oder sie zeigen verschiedene Abstufungen der Körnung von Erbsengrösse bis Nussgrösse, oder verschiedene Schraffirungen bis zur Weite von 2 cm. Nicht genug damit; auch der Fugenschnitt ist selbst bei den glatten Flächen der Säulen, Pilaster, Gesimse, Gewände, Verdachungen usw. mit Absicht in voller Deutlichkeit sichtbar gelassen; nur wo ornamentaler oder figürlicher Schmuck von den Fugen durchschnitten wird, sind diese bis zur Unauffindbarkeit verkittet. Unstreitig trägt die sichtbare Fugentheilung zur Grösse der Erscheinung wesentlich bei, und eine ähnliche Ueberlegung hat auch zu der dem Stil gewiss entsprechenden engen Sprossentheilung der Fenster (anstelle grosser Scheiben) geführt; mag dies aus praktischen Gründen angefochten werden, inbezug auf die optische Wirkung muss man diese Anordnung gutheissen.

Im **Baustil** zeigt sich zwischen dem I. Vorentwurf und der Ausführung ein noch grösserer Unterschied; während früher die strengere italienische Hochrenaissance dem Bau ihr Gepräge gegeben hatte, hat das Barock den fertigen Bau völlig in Beschlag genommen. Thiersch begründet diese Wandlung mit der „grösseren Freiheit der Ausdrucksmittel und der grösseren Beweglichkeit der Formen“, und es unterliegt keinem Zweifel, dass z. B. die verschiedene Höhenlage der Fussböden und Decken in den Haupträumen, ebenso die Treppenhäuser nach aussen vortheilhafter ausgesprochen werden konnten bei Annahme eines Stils, der weniger an strenge Gesetze gebunden ist. Bei der unvermeidlichen Eintönigkeit gleichartiger Büreauräume, in deren Gefolge stets die langen, öden Fensterreihen auftreten, wirken solche die Regel durchbrechende Ausnahmen wahrhaft erquickend; jedenfalls geben die für die genannten Bautheile gefundenen Lösungen ihrem Urheber inbezug auf die Stilwahl nicht Unrecht — sie können sowohl an und für sich, wie im Zusammenhang mit den benachbarten Fassadentheilen auf das Prädikat der Mustergiltigkeit Anspruch erheben. Mehr noch kam diese Wahl des Stils der Zentralhalle zugut. Wer die Barock- und Rococo-Treppenhäuser zu Würzburg, Bruchsal, Schleissheim, Brühl, Ansbach usw. kennt, dem ist klar, dass für die Zentralhalle mit ihren Treppenanlagen überhaupt kein anderer Stil in-

frage kommen konnte. Vor Ueberladung mit allzu üppigem Schmuck bewahrte schon die Knappheit der Gelder; also wurden nur die Mittelbauten und Eckrisalite reicher ausgestattet, was für die Steigerung der Wirkung an den Haupttheilen des Baues von grossem Vortheil war. An den Längstrakten beschränkt sich der ornamentale Schmuck auf Schlussteine und Konsole an den Fenstern; an den Mittelbauten kommen dazu reichere Friesbildungen, Fruchtgehänge, Vasen, Wappen u. Aehnliches. Nur an der durch ihre Lage bevorzugten Ostfassade wurden die Fenster des II. Obergeschosses mit reicherem Schmuck bedacht — nach Ansicht mancher Beurtheiler mehr, als der Würde und dem Ernst eines Justizbaues angemessen sei. Figürlicher Fassadenschmuck, durch welchen meistens Begriffe verkörpert werden, die mit der Rechtspflege zusammenhängen, hat nur an den Eck- und Mitteltheilen Verwendung gefunden: an den Stirnseiten der Ost- und Westflügel als Atlanten bei den Fenstern des II. Obergeschosses — an den Mittelbauten als liegende und sitzende Figuren über Verdachungen und Giebeln, sowie in den Bogenzwickeln (Nordseite) — als stehende Figuren auf den Attiken. Bei dem die Attika überschneidenden riesigen Wappen auf der Nordfront wurde durch passende Anordnung des ornamentalen Beiwerks dafür gesorgt, dass in der durch die Attikafiguren eröffneten Reihe freier Endigungen (über den Säulen) keine Lücke entstand. Sowohl dieses, wie alle übrigen Wappen im Giebelfeld der Südseite, an den Ost- und West-Treppenhäusern, sind aus dem vollen Quaderwerk herausgemeisselt; ebenso selbstverständlich aller ornamentale Schmuck.

Dass der bei einem Bauwerk dieses Stils und dieses Ranges unentbehrliche figürliche Schmuck in einer Ausdehnung angebracht werden konnte, die weit über das hinausgeht, was an sich nach der Ablehnung der bezüglichen Forderung durch die Abgeordnetenkammer noch erwartet werden durfte, muss als ein besonderes diplomatisches und finanzielles Kunststück bezeichnet werden. In der 1890 genehmigten Summe von 5 990 000 ℳ waren für figürlichen und ornamentalen Schmuck nur rd. 93 000 ℳ vorgesehen, genau 300 000 ℳ weniger, als in dem Neun-Millionen-Entwurf; damit mussten zunächst die völlig unvermeidlichen Ornamente bestritten werden, Konsolen, Kapitelle, Hermen, Masken, Schlussteine usw., während für rein figürliche Arbeiten nur 19 200 ℳ bereit lagen!! Das war sehr kümmerlich, um nicht zu sagen „schäbig". Als nun der Bau soweit gediehen war, dass die Frage des figürlichen Schmuckes nochmals geprüft werden konnte, da brachten die „Münchener Künstlergenossenschaft" und der „Verein bildender Künstler Münchens (Sezession)" bei der Kammer der Abgeordneten Petitionen ein „um Bewilligung einer entsprechenden Summe für die künstlerische Durchführung des neuen Justizpalastes in München"; im Abgeordnetenhause selbst verdichtete sich dieser Wunsch zu dem Antrag auf Bewilligung von 150 000 ℳ; das Ergebniss war — Ablehnung. Sollte man es für möglich halten, dass unter den Gründen für Ablehnung auch das — schöne Wetter (im April 1894) angeführt wurde, welches einen ebenso trockenen Sommer wie der vorhergehende es war und damit eine nothleidende Landwirthschaft befürchten lasse (??) — und doch ist dieser Grund in's Feld geführt worden.

Unter solchen Umständen blieb nichts übrig, als sich auf das Allernothwendigste zu beschränken und die Mittel dafür theils aus den bisherigen Ersparnissen, die einer Verbesserung des inneren Ausbaues zugedacht waren, zu entnehmen und theils durch Verzicht auf ächtes Material zu erlangen. Diese Verhältnisse zwangen zu einer künstlerischen Einschränkung bei den monumentalen Verkehrsräumen und überhaupt zu einer sehr wesentlichen Vereinfachung des inneren Ausbaues. —

Ein wichtiges Moment, welches die äussere Erscheinung mitbestimmt, ist das Steinmaterial. Die Sockelverkleidung, die an dem tiefsten Punkt des Geländes gegen 3 m hoch ist, besteht aus grauem Granit aus den Brüchen der Regensburger Granit-Aktiengesellschaft bei Rinchnach; die Fassadenflächen sind durchaus mit hellgelbem Donaukalkstein bekleidet. Die Wahl dieses Materials war namentlich dadurch erschwert, dass in der kurzen Zeit von 1½ Jahren rd. 6000 cbm eines einheitlichen Gesteins geliefert werden mussten und dass Thiersch in der Abgeordnetenkammer, in welcher man die Verwendung bayerischen Materials als selbstverständlich voraussetzte, eine bezügliche Zusage gegeben hatte. Ein Abgeordneter sollte sogar seine Zustimmung zur Geldbewilligung von der Verwendung des in seiner Heimath gebrochenen Materials abhängig gemacht haben, was derselbe allerdings in öffentlicher Sitzung bestritt (!!). Die köstlich-ironische Wirkung dieser „patriotischen" Politik war, dass die Verwendung des bayerischen Materials — Kalkstein von den Ihrlersteiner und Offenstettener Brüchen — um 145 000 ℳ theurer zu stehen kam, als ein Angebot auf schlesischen Sandstein!! Für die Höfe, wo nur die Sockel aus Stein hergestellt sind, kam ein mehr schmutziggrauer Muschelkalk aus Marktbreit zur Verwendung.

(Schluss folgt.)



## Hafen-Bollwerk zu Oldenburg i. Gr.

In Veranlassung der vom Oldenburger Staat in den letzten Jahren ausgeführten Korrektion der unteren Hunte mussten auch die in der Stadt Oldenburg befindlichen Hafenanlagen eine Erweiterung erfahren. Das Ziel der Korrektion mit Bezug auf die Schiffahrt ging dahin, Schiffen bis zu 3,3 m Tiefgang bei gewöhnlichem Hochwasser — der Fluss liegt hier noch im Fluth- und Ebbegebiet der Weser — die Fahrt nach der Stadt Oldenburg zu ermöglichen. Während vor der Korrektion bei ged. Wasserstande nur Fahrzeuge mit 1,5—1,7 m Tiefgang zur Stadt gelangen konnten und im städt. Hafen nur eine Tiefe von durchschnittl. 2,2 m vorhanden war, musste mit Rücksicht auf scharf gebaute Seeschiffe, welche auch bei niedrigstem Wasserstande schwimmen sollen, nach der Korrektion die Wassertiefe 5,2 m betragen. Eine so beträchtliche Vertiefung des Hafens konnten die alten Uferwerke nicht aushalten, man entschloss sich deshalb, unmittelbar anschliessend an dieselben einen neuen Hafentheil herzustellen. Die durch die Korrektion zu schaffenden ganz neuen, in ihren Folgen noch unbekannten Verkehrsverhältnisse, wie weiter der Umstand, dass die Stadt nicht nur ihre Hafenanlagen allein bezahlen, sondern noch einen beträchtlichen Zuschuss zu der staatlicherseits auszuführenden Flusskorrektion leisten musste, liessen eine Einschränkung der Anlagen wie eine thunlichst wohlfeile Herstellung derselben dringend geboten erscheinen. Einen Hauptantheil an den Kosten beanspruchte neben den Erd- und Baggerarbeiten die Herstellung der Uferwerke. Die Breitenabmessungen der zur Verfügung stehenden Wasserfläche und der anschliessenden Uferstrassen in Verbindung mit den vorgenannten Erwägungen veranlassten mich, für die Uferwerke ein Bollwerk zu wählen, dessen Bauart aus der nebenstehenden Abbildung ersichtlich ist.

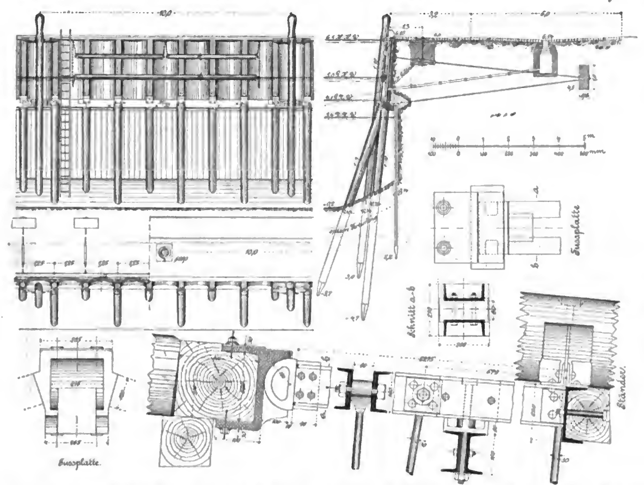
Die in einer Länge von 430 m zur Ausführung gebrachten Uferwerke bestehen aus einem hölzernen Unterbau von 32 cm Durchmesser haltenden Gerad- und Schrägpfählen aus ostseeischem Kiefernholz, welche oben in einem 30/30 cm starken gleichen Holm verzapft sind und hinter welchem, sich an ein 20/20 cm starkes Futterholz anlegend, die 14 cm starke Spundwand eingerammt ist. Der Holm dieses Unterbaues ist in Abständen von etwa 4 m noch besonders nach dem Lande zu verankert. Bei 250 m Länge dieses Unterbaues bildet eine mit Kopfrasen befestigte Erdböschung die Fortsetzung bis zur Strassenhöhe, während die übrigen 180 m durch die abgebildete Aufständerung zu einer Kaje ausgebildet wurden.

Die Ständer, welche aus je zwei ⊏-Eisen Normalprofil 16 bestehen, setzen sich mit einem gusseisernen Fusstück in die auf

dem Holm des Unterbaues aufgeschraubten gusseisernen Fusslager, welche dem Ganzen, zur Vermeidung von Brüchen bei auftretender Bewegung, eine gewisse Beweglichkeit sichern. Jeder zweite Ständer ist nach dem Lande verankert, die dazwischen liegenden Ständer sind an dem ebenfalls aus zwei **C**-Eisen Profil 16 hergestellten Ueberzug befestigt. Die Ständer sind am oberen Ende durch ein **C**-Eisen Profil 22 verbunden, in welchem, als elastischer Abschluss nach oben, Eichenholz eingelagert ist. Die zwischen den Ständern eingezogenen Gewölbekappen haben bei einer Ständertheilung von 1,25 m einen Pfeil von 12 cm und eine Stärke von ebenfalls 12 cm; sie sind aus gut gebrannten, nach dem Halbmesser der Kappenwölbung geformten Ziegelsteinen in Kopfverband und in Zementmörtel aufgemauert, an der Wasserseite gefugt und an der Rückseite mit einem 2 cm starken Zementputz versehen. Der Anschluss der Aufständerung an den Unterbau ist zur besseren Dichtung durch einen Betonkörper gesichert. Wasserseitig sind zum Schutze der Aufständerung in je 10 m Abstand 30 cm starke Reibpfähle eingerammt und nach dem Lande zu verankert. Zwischen den Reibpfählen sind zum weiteren Schutze der Gewölbekappen 17 bezw. 20 cm starke Reibhölzer an Ketten aufgehängt. In Abständen von 30 m sind eiserne Leitern, deren Wangen aus Winkeleisen

Es ist bei dieser Höhenlage, die im Fluthgebiet zulässig ist, eine spätere Aufständerung des vornächst mit Erdböschung ausgestatteten 250 m langen Unterbaues leicht ausführbar. Beim Montiren der Aufständerung wurden die einzelnen Ständer mit ihrem Fussende in die Lager in schräger Stellung gegen die Rückwand der Baugrube gelegt. Nachdem in dieser Stellung das obere **C**-Eisen aufgenietet war, wurde die Konstruktion in Stücken vom 10 m Länge durch Hand aufgerichtet und mit einfachen Holzstützen gegen das Erdreich der Baugrube abgestützt. Es wurden sodann die einzelnen Stücke mit einander vernietet, der Ueberzug mit den Ständern verbunden und die Anker angebracht. Nachdem die Gewölbekappen bis zur halben Höhe fertiggestellt waren, wurde mit Hinterfüllung derselben aus der Erdmasse des Schutzdammes begonnen.

Bei Herstellung der bestickmässigen Wassertiefe vor dem Bollwerk zeigten sich an zwei Stellen Erdrutschungen in der Hinterfüllung der Aufständerung. Durch den Taucher wurden an jenen Punkten undichte Stellen in der Spundwand festgestellt, welche durch Ausweichen einzelner Spundbohlen entstanden waren. Zur Dichtung derselben wurden Halbzylinder von 65 cm Halbmesser, welche aus Blechtafeln von 5 mm Stärke hergestellt waren, hinter jene ausgewichenen Spundbohlen bis zur vollen Tiefe ein-




bestehen, angebracht. Sämmtliche Landanker, auch die des Unterbaues, sind je an einem 1 qm grossen und 38 cm starken, in Zementmörtel aufgeführten Mauerwerkskörper befestigt.

Unmittelbar hinter der so hergestellten Kaje liegen im Strassenpflaster zwei Eisenbahngleise, deren Mittellinien von der Vorderkante der Aufständerung einen Abstand von 3,2 m bezw. 9,2 m besitzen. Das wasserseitige Gleis ist durch Hinzufügung einer dritten Schiene als Krahngleis von 2,2 m Spur ausgebildet, es bewegt sich auf demselben ein durch Petroleum-Motor betriebener Krahn von 1500 kg Tragfähigkeit, 7,5 m Auslegerhöhe und 8,2 m Auslegerweite. Zwischen Vorderkante-Aufständerung und der äusseren Schiene des Krahngleises sind von 10 zu 10 m Schiffsringe von 28 cm Weite und 50 mm Stärke angebracht.

Die Ausführung der Arbeiten geschah in einer durch Erddamm geschützten Baugrube. Der Baugrund bestand aus festgelagertem feinem Sand. Für das Rammen wurden Dampf-Kunstrammen verwendet. Zuerst wurden die Pfähle eingeschlagen, sodann die Spundwand unter Zuhilfenahme von Wasserspülung eingetrieben und zuletzt der Holm nebst Futterholz angebracht. Diese Reihenfolge von Spundwand und Holm wurde gewählt, um die zwei Spülrohre zu beiden Seiten der Spundbohlen möglichst ungehindert und in senkrechter Richtung bewegen zu können. Der Holm des Unterbaues liegt 7 cm über dem niedrigsten Wasserspiegel.

gespült, ausgebaggert und mit Beton ausgefüllt. Die Eisenkanten dieser Halbzylinder waren zur Vermeidung des Einschneidens in das Holz der Spundwand durch aufgenietete Winkeleisen verbreitert. Die Halbzylinder wurden durch Verschraubung einzelner Halbringe von 1 m Höhe nach Bedarf verlängert.

Es kosteten: 1. die Ramm- und Zimmerarbeiten des hölzernen Unterbaues, einschliesslich des gesammten Materials, der Unterhaltung des Erdschutzdammes und der Wasserhaltungsarbeiten, 1 m 147 *M*; 2 die Aufständerung einschliesslich der Leitern, Reibhölzer und Schiffsringe, 1 m 126 *M*; 3. die Herstellung der Baugrube und die Hinterfüllung der Aufständerung, 1 m 17 *M*.

Die gesammten Kosten des als Hafenkaje ausgebildeten Bollwerks stellen sich demnach auf 290 *M* für 1 m.

Die Ausführung der Arbeiten geschah im Jahre 1894. Im Frühjahr 1895 mussten die unteren Fugen in den Gewölbekappen, welche sich etwas geöffnet hatten, neu verstrichen werden. Seitdem hat das Bollwerk zu keinerlei Reparaturen Veranlassung gegeben. Die Ramm- und Zimmerarbeiten wurden aufgrund einer öffentlichen Ausschreibung dem Mindestfordernden, Zimmermeister F. Schomburg in Oldenburg übertragen, welcher dieselben zur Zufriedenheit ausgeführt hat.

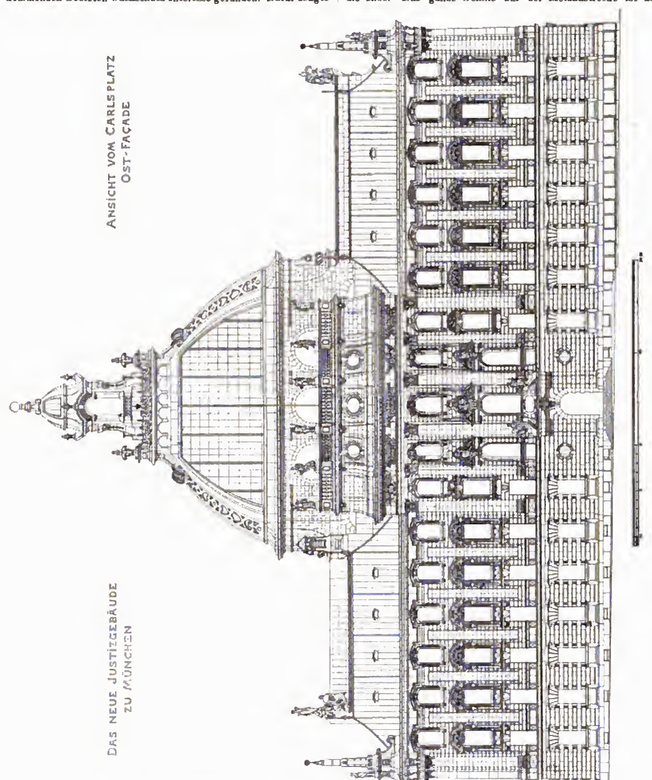
Oldenburg i. Gr. F. Noack, Stadtbmstr.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**II. Verbandstag des Deutsch-Oesterreichisch-Ungarischen Verbandes für Binnenschiffahrt.** Vom 23. bis 28. Mai in Wien abgehalten. Das vom Verbande ins Auge gefasste Ziel, für die Schaffung leistungsfähiger Schiffahrtsverbindungen zwischen der Donau einerseits, der Oder, der Elbe und dem Main andererseits mit allen Kräften einzutreten, hat in den inbetracht kommenden Gebieten wachsendes Interesse gefunden. Dafür zeugte die grosse Zahl der von allen Seiten herzugekommenen Theilnehmer. Das noch nicht völlig abgeschlossene Verzeichniss wies neben den Ehrengästen 236 Vertreter der Wasserbautechnik, des Handels und der Verwaltung auf. Der vielseitigen Zusammensetzung der Versammlung entsprachen auch die 33 auf der Tagesordnung stehenden Vorträge.

Wir müssen uns hier darauf beschränken, aus dem reichhaltigen Stoffe vom technischen Standpunkte Einzelnes hervorzuheben und verweisen im übrigen auf die bei Siemenroth & Troschel, Berlin, erscheinenden Schriften des Verbandes.

Erfreulich wirkten die von den Hrn. Ing. Kaftan und Brth. Mrasik — beide aus Prag — erstatteten Mittheilungen über die Kanalisirung der Moldau und Elbe von Prag bis Aussig. Die Mittel für diese Kanalisirung sind im Betrage von 13 Mill. fl. vom Reichsrathe und vom Böhmischen Landtage bewilligt, sodass noch im laufenden Sommer mit der Ausführung begonnen werden kann. Von der 122 km langen Strecke entfallen 51 km auf die Moldau von Prag bis Melnik, der Rest auf die Elbe. Das ganze Gefälle auf der Moldaustrecke ist 25 m, auf der Elbestrecke 22 m. Es werden durch Erbauung von Nadelwehren im Ganzen 13 Staustufen hergestellt, deren Länge von 4 km bis 13 km wechselt. Die Wehrgefälle betragen bis 4,5 m. Die Schleusen werden für grosse Elbkähne eingerichtet, erhalten 78 m lange, 11 m weite Kammern und zweite Unterhäupter, sodass auch Züge, aus einem Schlepper und 4 Kähnen bestehend, durchgeschleust werden können. Neben den Schleusen werden Durchlässe für 6 m breite Flösse erbaut. Da die Moldau bei Prag in normalen Zeiten 69 cbm Wasser und bei niedrigsten Ständen immer noch 21 cbm führt, so wird durch die Kanalisirung



Das neue Justizgebäude zu München. Ansicht vom Carlsplatz Ost-Façade.

eine Mindesttiefe von 2.1 m erreicht werden, sodass jederzeit Schiffe von 600—700 t werden verkehren können. Schiffahrtsabgaben sollen auf der kanalisirten Moldau und Elbe nicht erhoben werden.

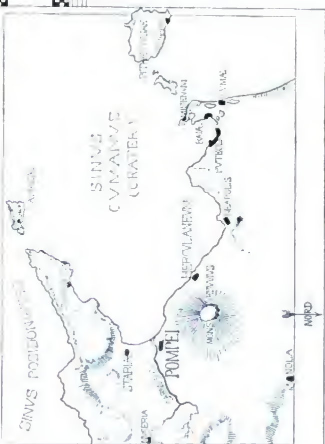
Während in dieser Weise gewissermaassen der erste Schritt zur Verbindung der Elbschiffahrt mit der Donauschiffahrt geschieht, wird als nächste Etappe die Fortführung der Moldau-Kanalisirung bis Budweis erhofft. Budweis im südlichen Böhmen ist der Ausgangspunkt aller Entwürfe für Verbindungskanäle zur Donau. Im Interesse des durchgehenden Verkehrs nach Wien und zur ungarischen Donau wird an den bisherigen Linien, welche, im Einzelnen kleine Abweichungen zeigend, über Gmünd nach Korneuburg dicht oberhalb Wien führen, festgehalten.*)

Da die Wasserscheide zwischen Nordsee und Schwarzem Meer vom Kanal zu überschreiten ist, liegt die Scheitelhaltung nach den beiden Entwürfen von Hallier-Dietz Monnin und Lanna-Vering 160 m bezw. 146 m über der Moldau bei Budweis und 386 m bezw. 370 m über der Donau. Es sind also sehr bedeutende Höhen zu überwinden und zwar sind an einzelnen Stellen bis zu 100 m auf kurzem Wege zu ersteigen. Während im vorigen Jahre auf dem Dresdener Verbandstage die Aussichten der Entwürfe mit Kammerschleusen den Entwürfen mit geneigten Ebenen noch einigermaassen die Waage hielten, hat die vor kurzem zur Entscheidung gebrachte Wettbewerbung einen wesentlichen Umschwung der Meinungen zugunsten der geneigten Ebenen mit sich gebracht.

Der von Geh. Reg.-Rath Prof. Riedler in Berlin erstattete Bericht über den Ausfall der Wettbewerbung wurde mit ungetheiltem Interesse entgegengenommen. Redner sprach sich in klarer Weise dahin aus, dass für kleinere Gefälle, bis etwa 10 m, die Kammerschleuse unbedingt die beste Art und Weise für die Ueberwindung des Höhenunter-

*) Von Hofrth. Kareis, Prof. Steiner und Ing. Urbanitzky wurden daneben mehre Vorschläge für Kanäle von Budweis zur oberen Donau bei Linz zur Sprache gebracht.

WIE·POMPEI·IN·DER·LANDSCHAFT·LAG·



schiedes bilde, dass dagegen für Gefälle von mehr als 25 m vernünftigerweise nur die geneigte Ebene inbetracht gezogen werden dürfe. Für Gefälle von 10 bis 25 m müsse eine genaue Untersuchung der Oertlichkeit, namentlich auch der zur Verfügung stehenden Wassermenge die Wahl entscheiden. Hier könne unter Umständen auch das senkrechte Hebewerk Vortheile bieten, wenngleich im allgemeinen die 1 : 5 bis 1 : 8 geneigte Ebene den Vorzug verdiene. Wegen der Einzelheiten muss auf das soeben bei A. Seydel, Berlin, herausgegebene Werk Riedler's „Neuere Schiffshebewerke" verwiesen werden.*) Redner hob zum Schluss noch hervor, dass nach persönlich unter Anderen bei Hrn. Quinette de Rochemont eingezogenen Erkundigungen auch die französischen Ingenieure sich keineswegs, wie vielfach behauptet werde, grundsätzlich gegen geneigte Ebenen aussprächen. Hafenbau-Dir. Boemches bestätigte diese Auskunft aufgrund eines Briefwechsels mit Hrn. Hirsch.

Das sehr sorgfältig vorbereitete Urtheil des Preisgerichts ist der öffentlichen Kritik übergeben worden. Dadurch erscheint die Frage nach der Art, in der die grossen Gefälle zu überwinden sind, bis auf weiteres erledigt.

Eingehend wurde dagegen die Frage nach den Abmessungen, die den zu erbauenden Kanälen zu geben sind, behandelt. Hfrth. Hillinger-Wien empfahl als Schleusenbreite 8,6 m, als Schleusenlänge 61 m, als Sohlenbreite des Kanals 18 m, während er die Tiefe auf 2 m bemessen wollte, entsprechend einer Tauchtiefe von 1,6 m, die etwa in den Flusstrecken, auf welche der Kanalverkehr übergeht, zu erreichen sein werde. Gegenüber diesem in der Verbandsschrift ausführlich begründeten Vorschlag betonte Ob.-Brth. Prof. Oelwein den Wunsch, bei dem früheren Vorschlage von 1,8 m Tiefgang stehen zu bleiben und deshalb die Kanaltiefe auf 2,2 m zu bemessen.

Dass in diesem Falle die auf dem Kanal zulässige Tauchtiefe nicht stets auf der Elbe vorhanden sei, dürfe keinen Grund für die Annahme der geringeren Kanaltiefe bilden; bezüglich des Donau-Oder-Kanals sei zu beachten, dass ein sehr bedeutender Theil des zu erwartenden Verkehrs sich auf die Donau und das eigentliche Kanalgebiet beschränken werde, ohne die mittlere Oder zu berühren. Unterstützt wurde diese Anschauung durch Ob.-Brth. Weber von Ebenhof, der bezüglich der seiner Leitung unterstellten Strecke der Donau oberhalb Theben allerdings zugab, dass gegenwärtig gerade in der lebhaftesten Schifffahrtszeit, September bis November, oft ungenügende Tiefen vorkämen. Nach der bald in Aussicht stehenden Beendigung der Mittelwasser-Regulirung werde aber durch eine theilweise Nachregulirung die Tiefe von 2 m unter niedrigstem Wasserstande erreicht werden. Ob.-Brth. Weber bezog sich hierbei auf die in No. VI. der Verbandschriften auseinandergesetzten Grundzüge einer Niedrigwasser-Regulirung der Donau. Das bei der Wassertiefe von 2 m noch auf der Donau vortheilhaft verkehrende Normalschiff müsse auf die Kanäle übergehen können. Die Schiffbarkeit der Donau wurde von Dir. Baumgarten-Wien, Ob.-Ing. Renner-Budapest, Ob.-Insp. Suppan-Wien und Ing. Spačil-Wien vom betriebstechnischen Standpunkte eingehend behandelt (vergl. Verbandsschriften No. XXIII. und XXV.). Das hier beschriebene Normalschleppschiff der Donau ist 58 m lang, 8 m breit und hat bei 650 t Ladung 2,1 m Tiefgang, bei 530 t Ladung 1,8 m Tiefgang. Es würde also mit 1,8 m Tiefgang in den Kanälen noch vortheilhaft verkehren können. Aus dem vielseitigen Inhalt dieser Mittheilungen sei noch hervorgehoben, dass es vom Standpunkte der Rentabilität als unzweckmässig bezeichnet wird, eiserne Schiffe mit hölzernem Boden zu bauen, da der Schiffswiderstand durch den Holzboden um 60—100 % vermehrt werde. Auch in konstruktiver Beziehung wird der Holzboden verurtheilt, da die Verbindungen zwischen Holz und Eisen inbezug auf Festigkeit und Wasserdichtigkeit den Eisenverbindungen nachständen.

*) Siehe auch Dtsch. Bztg. 1897, S. 238.

Ist hiernach vom Standpunkte der Donau die Mehrzahl der Redner dafür eingetreten, die Kanäle für 1,8 m Tauchtiefe zu erbauen, so zeigten andererseits die Mittheilungen über Elbe und Oder, dass vorerst nicht darauf zu rechnen sein wird, Schiffe von diesem Tiefgange auch nur während des Haupttheiles der Schiffahrtsperiode auf diese Flüsse übergehen zu lassen. Bezüglich der Elbe wurde von Hfrth. Mrasik und Gen.-Dir. Bellingrath festgestellt, dass die bei den internationalen Stromschauungen in Aussicht genommene Wassertiefe von 94 cm, entsprechend einer Tauchtiefe von 83 cm, in wasserarmen Jahren oft auf längere Zeit nicht vorhanden sei. Im Jahre 1893 seien in Böhmen und Sachsen streckenweise nur 55—60 cm gepeilt worden. Die Fortsetzung der Kanalisirung von Aussig bis Dresden sei deshalb wünschenswerth. (Schluss folgt.)

### Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein und Westfalen.

Versammlung am 3. Mai 1897. Vors.: Hr. Stübben. Anw.: 38 Mitgl. und 4 Gäste.

Unter den Eingängen ist hervorzuheben ein Schreiben des Verbandsvorstandes, welches darauf hinweist, dass die Abgeordneten der Verbands-Versammlungen nicht blos Vertreter ihres Vereines, sondern in erster Linie Vertreter des ganzen Verbandes seien und es sich daher nicht empfehle, die Abgeordneten für die Verhandlungen in ihrem Stimmrecht zu beschränken. Die Versammlung beschliesst, dass die zur Tagesordnung der Rothenburger Versammlung seitens des Vereins zu fassenden Beschlüsse für die Abgeordneten des Vereines nur die Bedeutung einer Orientirung über die Wünsche des Vereines haben, nicht aber ihnen als gebundene Marschroute gelten sollten.

Hr. Brth. Kayser aus Berlin als Gast berichtet in längerem Vortrage über das Ergebniss der Berathungen des Verbands-Ausschusses in der Frage der Neuregelung der Honorarnormen für Arbeiten des Architekten und Ingenieurs. Der genannte Ausschuss hat unterm 5. April 1897 einen Entwurf für eine neue Norm aufgrund der im vorigen Jahre berathenen Vorschläge der Vereinigung Berliner Architekten aufgestellt, es suchte Hr. Kayser die Grundzüge dieses Entwurfes und deren Zweckmässigkeit im Einzelnen näher darzulegen. Ein Hauptunterschied gegen die alte Norm besteht in einer scharfen Unterscheidung zwischen „vorbereitenden Arbeiten" und „Bauausführung". Das Honorar für die vorbereitenden Arbeiten wird nach festen Prozentsätzen der Kostenanschlagssumme berechnet, wobei die bisherigen „Klassen"-Eintheilungen fallen gelassen sind. Für die Bauausführung dagegen wird das Honorar nach Prozentsätzen der thatsächlich verausgabten Bausumme ermittelt, wobei die Höhe der Prozentsätze je nach dem Verhältniss der Ausbaukosten zu den Gesammtbaukosten verschieden ist. Die beim jeweiligen Verhältniss inbetracht kommenden Prozentsätze sind in einer Tabelle aufgeführt. Zu den „vorbereitenden Arbeiten" gehören: Vorentwurf in skizzenhafter Darstellung nebst Kostenüberschlag, der eingehende Entwurf, die Bauvorlagen zur Nachsuchung der poli-

## Pompeji.

(Hierzu die Abbildung auf S. 285.)

Es war an einem herrlichen Novembertage, als ich die ewige Stadt verliess, um in die capuanischen Gefilde zu ziehen. Auch im Lande der ewigen Sonne ist der November der November, nicht so unwirthlich, wie im Norden, aber nicht weniger energisch, wenn er einmal einsetzt, den Winter vorzuverkünden. Rauh hatte der von den Sabiner- und Volskerbergen über Rom streichende Wind die unendlichen Regengüsse begleitet, die während zweier Tage unaufhörlich niederfielen; wer sich aber nicht durch murrende Ungeduld die Laune verderben liess, dem schien am folgenden Tage voller Sonnenschein in's Herz hinein und zauberte ein unvergleichliches Bild in die Landschaft. Die Sabiner- und Volskerberge trugen weissen Schnee und der glänzende Schein, der durch die helle Sonne von ihnen ausstrahlte, mischte sich mit dem tiefen Blau des Himmels und dem saftigen, noch nicht abgestorbenen Grün der Triften zu einem Landschaftsgemälde, dessen sonstige stille Grösse der Linienführung durch den eigenartigen Reiz der frischen Farbengebung lebhaft verändert wurde. Dieser Eindruck einer reichen Natur, die für den aus dem mittleren Norden kommenden Wanderer in einem gewissen Gleichgewicht dadurch gehalten wird, dass die üppige Fülle des Sommers durch ein wenn auch bescheideneres Zurückgehen im Winter gedämpft wird, begleitete mich nach Neapel. Welch' ein Unterschied! Dort ein Leben, welches sich bei aller Freiheit der Aeusserung in bestimmten Grenzen bewegt, ein noch aktiver Drang, der Natur die Daseinsbedingungen abzugewinnen, hier ein passives, freies und ungebundenes Leben, welchem die Würze aktiver Thätigkeit fehlt und durch die überreiche Natur auf die Stufe fatalistischen Beharrens hinabgedrückt wird. Und wie das Leben, so die Kunst. Wer sie in Neapel und Umgebung mit dem für andere Gegenden Italiens geltenden Maasstabe sucht, wird manche Enttäuschung erleben. Die herrliche Natur streut ihre reichen Gaben so verschwenderisch über die Menschen aus, dass es scheint, als ob eine instinktive Regung diese davor bewahrte, ihrer überwältigenden Macht Menschenstückwerk entgegenzusetzen.

Um so mehr ist der Besucher von Pompeji überrascht. Ihm tritt eine Ansiedelung entgegen, welche die üppigste Lebenslust in den Formen feinster Kunstübung zu geniessen strebte. Diese interessante Mischung höchsten materiellen Genusses in vornehmster künstlerischer Gestalt ist kein zufälliges Ergebniss. Wer weiss, dass Pompeji in seiner besten Zeit die Villegiatur Roms war, wem es wieder in die Erinnerung kommt, dass die rege Provinzstadt unter römischer Herrschaft eine über 110 Jahre andauernde Friedensentwicklung hatte, in welcher die Mehrzahl der stattlichen öffentlichen Gebäude und die schönsten Wohnhäuser entstanden, wer sich ferner in das Gedächtniss zurückruft, dass Augustus und Tiberius auch auf Pompeji den Einfluss übertrugen, den sie in Rom in einer für die Kunst so glänzenden Weise geltend machten, der begreift es, wie hier Natur und Kunst zu einem Leben zusammengingen, das üppig blühte, so üppig, dass sich zahlreiche spätere Forscher an ihm berauschten und es nach seinem Untergang in ihrer Phantasie neu zu schaffen versuchten. Es ist aber ein eigenes Ding um alle diese Versuche. Vielfach wurden sie, der Entwicklung der Wissenschaft gemäss, von Archäologen unternommen, bei welchen die wissenschaftliche

zeilichen Bauerlaubniss und der Kostenanschlag aufgrund eingehender Massenberechnung. Die „Bauausführung" umfasst die Anfertigung der Bau- und Werkzeichnungen und die Ausübung der Oberleitung.

Ueber die sehr anregenden und durch viele Hinweise auf praktische Erfahrungen gewürzten Ausführungen erhebt sich eine lebhafte Besprechung, an der sich ausser dem Vortragenden die Hrn. Stübben, Schellen, Schott, Moritz, Unna und Schilling wiederholt betheiligen. Im allgemeinen geht die Ansicht dahin, dass der Entwurf viele schätzenswerthe Anregungen enthalte, jedenfalls aber einer durchgreifenden Vereinfachung bedürfe. Auch verschloss man sich nicht den Bedenken, bereits jetzt, nachdem die alte Norm kaum angefangen im weiteren Privatpublikum bekannt zu werden und den Schutz des Gewohnheitsrechtes zu erlangen, deren Grundlagen umzustürzen und neue Gesichtspunkte aufzustellen.

Zum Schluss wird der im vergangenen Jahre mit der Sache befasste Ausschuss, bestehend aus den Hrn. Schellen, Müller und Kaaf, für die weitere Bearbeitung der Frage wiedergewählt, und durch Zuwahl der Hrn. Stübben und Schott verstärkt.

Der Vorsitzende spricht Hrn. Brth. Kayser für sein Erscheinen und seine interessanten Darlegungen den Dank des Vereins aus, in den die Versammlung lebhaft einstimmt.

---

**Architekten-Verein zu Berlin.** Am 17. Mai d. J. fand unter starker Betheiligung eine Besichtigung des von Ende & Böckmann erbauten Geschäftshauses Ravené, Wallstrasse 5/6 statt. Da die „Dtsche. Bztg." im Jahrg. 1896 S. 45 bereits über diesen Bau unter Beigabe von Abbildungen ausführlich berichtet hat, können wir auf diese früheren Mittheilungen verweisen. —

Am 24. Mai wurde die Anstalt der „Deutschen Glasmosaik-Gesellschaft Puhl & Wagner", Berlinerstr. 7/8 in Rixdorf von etwa 30 Mitgliedern unter Führung der beiden genannten Inhaber besucht und eingehend besichtigt. Die beiden Herren haben zusammen mit dem später ausgeschiedenen Maler Wiegmann im Jahre 1889 die ersten Versuche auf diesem Gebiete unternommen und mit grosser Energie durchgeführt, bis es ihnen nach vielen Mühen und Opfern gelang, die geeigneten Glasflüsse selbst herzustellen und sich die Mosaik-Technik anzueignen. 1891 traten sie zuerst mit einer Nachbildung der im Kunstgewerbe-Museum vorhandenen Kopie des „Thronenden Christus" aus San Marco in Venedig an die Oeffentlichkeit und es gelang sodann ihrem stetigen Bemühen, den künstlerisch und technisch vervollkommneten Erzeugnissen ihrer Anstalt ein immer weiteres Absatzgebiet zu verschaffen, so dass diese die zuerst bei uns eingeführten italienischen Mosaiken von Salviati wohl ganz verdrängt haben dürften, denen sie übrigens als durchaus ebenbürtig an die Seite zu stellen sind. Die Glasmosaik-Technik und die besonderen Vorzüge derselben gegenüber der Wandmalerei dürfen an dieser Stelle wohl als bekannt vorausgesetzt werden, es sei daher nur erwähnt, dass aus der genannten deutschen Anstalt die Glasmosaiken im Chor der Kaiser Wilhelm- und Kaiser Friedrich-Gedächtniss-Kirche sowie in der Gnadenkirche, ferner die Portalfelder der Heilands-, Nazareth- und Emmauskirche in Berlin und die musivischen Dekorationen an vielen öffentlichen und privaten Bauten hervorgegangen sind. Zurzeit befinden sich Arbeiten für die Georgenkirche, für die Fassade von Rudolf Hertzog und für verschiedene Grabdenkmäler in Ausführung. Die in der Anstalt beschäftigten Kunsthandwerker sind theilweise noch Italiener, es werden aber bereits auch deutsche Kräfte beschäftigt und angelernt. Der Direktor der Anstalt, welchem auch die Aufgabe zufällt, nach den Kartons der entwerfenden Künstler die für das Ansetzen des Mosaikes erforderlichen Zeichnungen in umgekehrter Lage zu fertigen und die Entwürfe gegebenen Falles den Anforderungen der Technik anzupassen, ist zurzeit ebenfalls Italiener.

Mit der Firma verbunden ist gleichzeitig das Marmormosaik-Geschäft von Pellarin & Co. Aus dieser Abtheilung ist der Fussboden der Halle des National-Denkmals hervorgegangen, der demnächst zur Verlegung kommt. Fr. E.

## Vermischtes.

**Die Hafenanlagen Stettins.** Zu diesem Aufsatze der No. 33 ff. gehen uns von sehr geschätzter sachkundiger Seite die folgenden Ausführungen zu:

Der neuerdings in diesem Blatte veröffentlichte schätzenswerthe Aufsatz des Hrn. Stdtbrth. Krause, bisher in Stettin, jetzt in Berlin, „Ueber die Hafenanlagen Stettins und dessen Wasserverbindungen mit dem Meere und dem Binnenlande", bedarf in seinem dritten Abschnitte, welcher von den Wasserverbindungen Stettins mit dem Binnenlande handelt, einer Berichtigung. Es wird darin gesagt, der Finow-Kanal, eine der wichtigsten Binnenwasserstrassen für den Stettiner Umschlagshandel, sei in den Jahren 1744—1746 von Friedrich dem Grossen für kleine Kähne angelegt worden und bestehe auch heute noch in demselben Zustande mit der einzigen Abänderung, dass mit dem Wachsen des Verkehrs für jede Haltung eine zweite Schleuse von den bisherigen Abmessungen angelegt worden sei. Diese Angabe ist irrthümlich, in welcher Beziehung zunächst bemerkt werden muss, dass bei der Schiffahrts-Verbindung zwischen Stettin und Berlin nicht blos der Finow-Kanal, vielmehr die gesammte Hohensaaten-Spandauer Wasserstrasse inbetracht kommt. Laut dieser sind ausser der von Krause angeführten Verdoppelung der sämmtlichen Schleusen, 18 an der Zahl, im Laufe dieses Jahrhunderts sehr umfangreiche Verbesserungen vorgenommen worden, von denen aus der älteren Zeit nur die bedeutenderen wie folgt angeführt werden mögen: 1823—27 der Umbau der Scheitelstrecke nebst Verbesserung der Zuführung des Speisewassers aus der oberen Havel durch die Anlage des Voll-Kanals bei Liebenwalde; 1827/28 die Erbauung des Malzer Kanals mit der gleichnamigen Schleuse, als Seitenkanal links zur Havel; 1831—34 die Beseitigung der Dusterlaker Schleuse, welche einen Neubau der Liebenwalder Schleuse bedingte; 1832—37 die Erbauung des Oranienburger Kanals als Seitenkanal rechts zur Havel, mit den Schleusen bei Oranienburg und Pinnow. Dazu sind in neuerer Zeit gekommen: der Ankauf der Oranienburger Mühlenwerke im Jahre 1875, durch welche die Speisung des Oranienburger Kanals gesichert wurde, ferner die 1876—79 ausgeführte Verlängerung des zuletzt genannten Kanals bis zum Neuendorfer Berge, verbunden mit grösseren Regulirungen der Havel von da bis Heringsdorf und der Horizontallegung der Sohle von Spandau aufwärts bis zu den Pinnower Schleusen.

Von hervorragender Wichtigkeit für den Wasserverkehr zwischen Stettin und Berlin endlich war das Gesetz vom 12. März 1879, durch welches zur Regulirung Märkischer Wasserstrassen der Wasser-Bauverwaltung 5 227 000 ℳ zur Verfügung

---

Kritik die künstlerische Phantasie verdrängt hatte. Es war das oft greisenhaft nüchterne Auge der Gelehrten, welches auf den Trümmern ruhte und welches von ihnen nichts anderes sagte, als dass dieser Altar hier und jene Säule dort gestanden habe. Es war das Auge, welches der künstlerischen Phantasie so baar war, wie jenes, über das Arthur Schopenhauer einmal im Alter klagt: „Zu der Zeit, wo mein Geist in seinem Kulminationspunkt stand, mochte mein Auge treffen, wohin es wollte, es redete Offenbarungen zu mir. Jetzt, da ich alt bin, kann es geschehen, dass ich vor Raphaels Madonna stehe und sie sagt mir nichts". Ueber die Einzelforschung ist die Wissenschaft, trotz der glänzendsten Werke, die sie hervorgebracht hat, nicht hinausgekommen.

Da traf es sich, dass eine schmerzliche Krankheit einen phantasievollen Künstler zwang, jahrelange unfreiwillige Musse im Süden zu nehmen. Er ging nach Pompeji. „Wer sich länger in Pompeji aufhält, wird mit den Ruinen bald vertraut, die Reste einer entsetzlichen Zerstörung verlieren das Grauenvolle und die ruhige, menschenlose Stadt regt an zum Sinnen. Zwischen den sonnenbeschienenen Mauern der untergegangenen Stadt, in ihnen heimisch geworden, verbringt man die Tage und Wochen mit Betrachtung der Funde. Dann muss wohl bald im Kopf eines Architekten die Stadt sich wieder aufbauen, die Häuser sich beleben und in Farbe glänzen, die Tempel wieder erstehen und der Marktplatz mit den langen schattigen Hallen, geschmückt mit Reiterstandbildern und Statuen, in der Phantasie wieder auferstehen". So schildert der Architekt Professor C. Weichardt in Leipzig in seinem Werke: „Pompeji vor der Zerstörung*)" seine Eindrücke und die durch dieselben in ihm hervorgerufenen Bilder. Er suchte sie festzuhalten in einem Prachtwerke, in welchem die vornehmste Ausstattung sich der phantasievollsten Schilderung durch Stift und Feder dienstbar macht. Immer wieder kommt mir beim Durchblättern des prächtigen Werkes und angesichts des in ihm wohnenden Geistes das Goethe'sche Wort in Erinnerung:

„Ich sah die Welt mit liebevollem Blicke
Und Welt und ich wir schwelgten in Entzücken!"

Es ist in der That ein unverhaltenes glückliches Entzücken, welches Weichardt mit seinem schönen Werke in die Welt hinausruft und gleichsam mit Friedrich Schiller fordert er auf:

„Oeffnet die Läden geschwind und die lange verschütteten Thüren!
In die schaudrigte Nacht falle der lustige Tag!
Siehe, wie rings um den Rand die netten Bänke sich dehnen,
Wie von buntem Gestein schimmernd das Estrich sich hebt!
Frisch noch erglänzt die Wand von heiter brennenden Farben.
Wo ist der Künstler? Er warf eben den Pinsel hinweg.
Schwellender Früchte voll und lieblich geordneter Blumen,
Fasset der muntre Feston reizende Bildungen ein.
Mit beladenem Korb schlüpft hier ein Amor vorüber,
Emsige Genien dort keltern den purpurnen Wein;
Hoch auf springt die Bacchantin im Tanz, dort ruhet sie schlummernd,
Und der lauschende Faun hat sich nicht satt noch gesehen.
— — — — — — — — — — — — — — — — —
Nichts ist verloren, getreu hat es die Erde bewahrt".

(Fortsetzung folgt.)

*) Pompeji vor der Zerstörung. Reconstructionen der Tempel und ihrer Umgebung, entworfen und ausgeführt von C. Weichardt, Architekt. Kommissions-Verlag von K. F. Köhler in Leipzig.

gestellt wurden mit der Maassgabe, dass in erster Linie auf der Hohensaathen-Spandauer Wasserstrasse ausgeführt werden sollte: „die Erweiterung, Geradelegung und Vertiefung des Finow-Kanals, des Oranienburger Kanals, der zwischen beiden belegenen Havelstrecke, einschl. der Regulirung der Oranienburger Havel und der Havel vom unteren Ende des Oranienburger Kanals bis zur Abzweigung des Berlin-Spandauer Schiffahrts-Kanals oberhalb Spandau." Diese sehr umfangreichen Arbeiten, in welche auch die Erweiterung und Höherlegung fast sämmtlicher in Betracht kommender Brücken und die Anlage eines grossen Leitwerks im Tegeler See einbegriffen wurden, sind in den Jahren 1879—1890 zur Vollendung gebracht worden. Vor einigen Jahren ist noch die Erweiterung und Vertiefung des Berlin-Spandauer Schiffahrts-Kanals hinzugekommen. Der Erfolg dieser neuen Arbeiten ist gewesen, dass während bis dahin auf der inrede stehenden Wasserstrasse der zulässige Tiefgang der Fahrzeuge von 1,25 m nur ausnahmsweise ausgenutzt werden konnte und dieserhalb Ladungen bis zu 100 t nur selten vorkamen, gegenwärtig, wenngleich keine Vergrösserung der Längen- und Breitenmaasse der Schiffe, so doch eine durchgängige Vermehrung der Fahrtiefe eingetreten ist, vermöge deren die Oderkähne neuerer und verbesserter Bauart Ladungen von 150 t bis zu 170 t mit voller Sicherheit zu führen vermögen. Auch ist nunmehr die Bedingung regelmässiger Lieferungsfristen für den Wasserverkehr zwischen Stettin und Berlin möglich geworden.

Der gleiche Irrthum, wie der hier berichtigte, findet sich übrigens auch in der Schrift von Contag: „Die Verbesserung der Wasserverbindungen Berlins mit dem Meere. 1895." Man ersieht aber aus den vorstehenden Ausführungen, dass ganz so stiefmütterlich, wie Viele anzunehmen geneigt sind, der Stettiner Binnenverkehr seitens der staatlichen Wasser-Bauverwaltung doch nicht behandelt worden ist —

**Das 50jährige Professorenjubiläum des Oberbaurathes Prof. von Hänel in Stuttgart** ist in diesen Tagen in feierlicher Weise begangen worden. Am 28. Mai 1847, kaum 23 Jahre alt, begann Hänel seine Thätigkeit als Lehrer an der damaligen „Polytechnischen Schule" in Stuttgart. Der Gefeierte ist von Geburt Sachse, seine Wiege stand in Dresden; hier betrieb er auch seine ersten fachwissenschaftlichen Studien, die er dem Brauch der damaligen Zeit gemäss an der Ecole polytechnique und an der Ecole des ponts et chaussées in Paris fortsetzte. In Württemberg war das Ingenieur-Bauwesen damals noch nicht so entwickelt, dass sich an der Polytechnischen Schule eine eigene Abtheilung für Ingenieurwesen gerechtfertigt hätte. Sie zu begründen, blieb Hänel vorbehalten; die wachsenden Bedürfnisse der Technik des Landes, die mit der Ausdehnung des Eisenbahnbaues immer beharrlicher sich geltend machten, forderten gebieterisch Befriedigung. Das Arbeitsgebiet Hänels war ein umfassendes: Strassen- und Eisenbahnbau, Brücken- und Wasserbau, heute ebenso viel getrennte Abtheilungen des weiten Gebietes der Ingenieurkunst, waren in seiner Hand vereinigt. Als die polytechnische Schule in Stuttgart 1862 zur Technischen Hochschule erhoben wurde, erhielt Hänel die Vorstandschaft der in sich gesonderten Abtheilung für Ingenieurwesen, mit deren Entwicklung sein Name stets dankbar genannt werden wird. Im Studienjahre 1866—67 wurde Hänel Direktor der Technischen Hochschule und hat sowohl in dieser Eigenschaft, wie in seinem Beruf als Lehrer in der langen Zeit bis heute mit seltener Pflichttreue und geistiger Frische seines Amtes gewaltet. Der Jubilar ist Ehrenmitglied des Württembergischen Vereins für Baukunde und des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Die akademische Feier seines Jubiläums ist auf den 19. Juni festgesetzt worden.

Unsere aufrichtigsten Glückwünsche begleiten das seltene Fest und den ferneren Lebensweg des Jubilars. —

**Die V. Jahresversammlung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker** findet in den Tagen vom 10.—13. Juni 1897 in Eisenach statt. Am Freitag den 11. Juni finden neben der Ansprache des Vorsitzenden und der Erstattung des Thätigkeitsberichtes Kommissionsberichte über „Die Sicherheitsvorschriften bei Hochspannungsleitungen" und über „Glühlampennormalien" statt. Einen breiten Raum nehmen die Vorträge ein. Als zur Erwähnung an dieser Stelle besonders interessant seien die Vorträge des Hrn. Reg.-Bmstr. Brann über „Die elektrischen Strassenbahnen, Stadtbahnen und die Kaiser Franz Josef Elektrische Untergrundbahn zu Budapest" sowie des Hrn. Dr. Luxenberg „Ueber die Materialien für den Leitungsbau elektrischer Bahnen" genannt.

## Todtenschau.

**Franz Mertens** †. Am 30. Mai ist der Architekt Franz Mertens in dem hohen Alter von 90 Jahren verschieden. Die „Deutsche Bauzeitung" hat mehrfach die grossen Verdienste des Verstorbenen um den wissenschaftlichen Theil der Baukunst, die in seine erste Lebenshälfte zurückreichen und daher der jüngeren Generation vielleicht nicht so lebhaft vor Augen stehen, gewürdigt, am ausführlichsten aus Anlass seines 80. Geburtstages in No. 18 des Jahrganges 1888. Wir dürfen uns daher heute auf diese schlichte Anzeige des betrübenden Ereignisses beschränken. Er ruhe in Frieden! —

## Preisbewerbungen.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Zu dem Wettbewerb betr. Wohnhaus Behrenstr. 6 in Berlin, waren am 1. Juni 32 Entwürfe eingegangen. Das Preisgericht, bestehend aus den Hrn. Martens (anstelle des verhinderten Hrn. W. Böckmann), v. d. Hude und Wolffenstein hat den I. Preis (1000 M) dem Entwurfe Motto: „In der Behrenstrasse", Verf. Erdmann & Spindler, den II. Preis (600 M) dem Entwurfe Motto: „Lotto", Verf. A. Schulz, (Schulz & Schlichting), den III. Preis (400 M) dem Entwurfe Motto: „Diele", Verf. A. Becker (Becker & Schlüter) zuerkannt.

Die Entwürfe mit den Kennworten 1. Sketch only, 2. Olly, 3. weisses Dreieck im rothen Kreis, sollen zum Ankauf empfohlen werden. Da sämmtliche Entwürfe binnen kurzem für die Mitglieder der Vereinigung ausgestellt werden sollen, so wird der Vorstand über die Abholung der nicht prämiirten Entwürfe noch Näheres bekannt machen. —

**Wettbewerb betreffend Bebauungsplan für das Löberfeld in Erfurt.** Kein erster Preis wurde verliehen, dagegen zwei zweite Preise an die Hrn. Stadtbauinsp. Walbe-Halle a. d. S. und Obergeometer Halbach-Köln; zwei dritte Preise an die Hrn. Stdtbrth. Genzmer in Halle a. d. S. und Arch. Wilh. Wohlmeyer in Wien. —

**Berichtigungen.** Durch ungenaue Mittheilungen durch die betr. Stellen werden folgende Berichtigungen erforderlich: Der Verfasser des Entwurfes für die Hannover'sche Bank in Hannover mit dem Kennwort „Dic cur hic", der mit einem Preise von 1000 M ausgezeichnet wurde, ist Hr. Arch. Alfr. J. Balcke in Berlin. — In dem Wettbewerb um Entwürfe für einen monumentalen Brunnen in Altona muss es S. 260, Sp. 2, Z. 2 v. o. statt Hohlbein heissen Hohlwein. —

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. K. in W. Dadurch, dass man möglichst trockenes Holz nimmt. Bei besserer Ausstattung werden die Fensterbretter vielfach durch Marmorbelag ersetzt.

Hrn. A. H. in B. Die Erfindung, die Sie im Auge haben, dürfte der selbstthätige Apparat „Sonnenschutz" zum Herablassen und Aufziehen von Vorhängen sein. Die Vorrichtung benutzt die Sonnenstrahlen zur Bethätigung einer elektrischen Kontaktanwendung, durch welche Herablassen und Aufziehen der Vorhänge usw. selbstthätig erfolgt. Näheres erfahren Sie durch die Aktiengesellschaft „Hella", Berlin, Jerusalemerstr. 31. —

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage in No. 40. Die hiesige Baupolizeibehörde lässt in den von ihr zu prüfenden statistischen Berechnungen bei schmiedeisernen Trägern eine Inanspruchnahme von 1000 kg für 1 qcm für Zug und Druck zu. Die Zahl 1000 erscheint gegenüber der sonst wohl gebräuchlichen Zahl 750 um so gerechtfertigter, als die zu Hochbauzwecken verwendeten I-Träger, die vom Fragesteller wohl in erster Linie gemeint sind, in der Regel nur in unerheblichem Maasse stossartigen Einwirkungen ausgesetzt sind. Hierzu kommt, dass die Walztechnik imstande ist, ein gegen früher in hohem Maasse vervollkommnetes Trägermaterial dem Baumarkte zuzuführen, ein Material, dem infolge seiner grossen Homogenität unbedenklich ein grösseres Maass der Beanspruchung zugemuthet werden darf, als dies bei den älteren Trägerprofilen zu geschehen pflegte.

Verden a./Aller. Löwe, Regbmstr.

Das gleiche wird aus Essen an der Ruhr gemeldet. In Zürich soll eine Inanspruchnahme von 1200 kg zulässig sein.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. als Hilfsarb. zur Entlastg. des Stadtbrths. d. d. Magistrat-Frankfurt a. O. — 1 Kreisbmstr. d. d. Kreis-Ausschuss-Ahaus i. W. — Je 1 Arch. d. O. P. 698, Haasenstein & Vogler, A.-G.-Frankfurt a. M.; S. 618, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Heizungs-Ing. d. Jos. Junk-Berlin, Ritterstr. 59. — 1 Arch. und 1 Ing. als Lehrer d. L. Haarmann, Dir. der herzogl. Baugewerkschule-Holzminden.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eisenb.-Dir.-Kattowitz; Bauverwltg. der Mindener Kreisbahnen-Minden i. W.; Garn.-Baubeamter-Worms; Kreisbauinsp. Mund-Angermünde; Kreisbauinsp. Hilier-Kreuzburg O.-S.; Landbauinsp. Held-Münster i. W.; Kreisbmstr. Löbnitz-Wollstein; Arch. C. H. Müller-Neusalz; Arch. und Mmstr. Arno Dassler-Greiz; Baugesch. Heinr. Siebler-Saargemünd; Baugesch. Röbbeln & Friedrichs-Hannover. R. Saudmann-Königsberg i. Pr.; B. 201, Haasenstein & Vogler, A.-G.-Frankfurt a. M.; A. F. 56426, Rud. Mosse-Halle a. S.; — 1 Bfhr. d. Stadtbmstr. Scheich-Frankenthal i. Pfalz. — Je 1 Zeichner d. d. kgl. Eisenb.-Neubau-Abth.-Hamburg a. S.; R. 617, Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 9. Juni 1897.

**Inhalt:** Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**II. Verbandstag des Deutsch-Oesterreichisch-Ungarischen Verbandes für Binnenschiffahrt** (Schluss.) Eingehende Mittheilungen machte Oderstrombau-Dir. Peschek über die Verhältnisse der Oder. Bei dem sehr kleinen Niederschlagsgebiet dieses Flusses seien nur bei durchschnittlichem Niedrigwasserstande Tiefen von 1 m erreichbar. Redner machte darauf aufmerksam, dass die in sehr trockenen Jahren ausnahmsweise eintretenden niedrigsten Wasserstände bei der Beurtheilung der Schiffahrtsverhältnisse nicht maassgebend sein dürften. In solchen Zeiten müsse die Schiffahrt durch Leichterung bezw. durch Abwarten sich zu helfen suchen, denn es könnten nicht Millionen ausgegeben werden, damit nicht auch nur tageweise die Normaltiefe unterschritten würde. Angaben über vorhandene Mindesttiefen müssten deshalb auch durch Hinzufügung der Zeitdauer, für welche diese Tiefen in Mitteljahren zu erwarten seien, ergänzt werden. In den schlechtesten Strecken der Oder

| | seien nach 10jährigem Durchschnitt vorhanden: | könnten durch Regulirung etwa erreicht werden: |
|---|---|---|
| Tiefen unter 1 m . . | an 54 Tagen | an 27 Tagen |
| „ von 1—1,6 m . . | „ 122 „ | „ 109 „ |
| „ „ mehr als 1,6 m | „ 99 „ | „ 139 „ |
| Schiffahrtstage | 275 | 275. |

Wenn die Ufer überschwemmt seien, müsse die Schiffahrt aufhören. Demnach wäre die Schiffahrt von den angeführten Schiffahrtstagen durchschnittlich an 8 Tagen gestört. Weitere Schiffahrtshindernisse durch zu tief liegende Brückenüberbauten wären durch Zusammenwirken von Staat, Provinz und Gemeinde nach Möglichkeit beseitigt. An Beispielen wurde sodann noch erläutert, dass durch eine zweckmässigere Bauart der Fahrzeuge die Tiefe besser ausgenutzt werden könne, als es zurzeit geschieht.

Die Frage nach den zweckmässigsten Abmessungen der Kanäle ist nicht erledigt worden. Es wurde vielmehr beschlossen, einem Arbeitsausschusse die Sichtung des in reichem Maasse vorliegenden Materiales zu überweisen und aufgrund der Vorschläge dieses Ausschusses 1898 weiter zu verhandeln.

Ein zweiter Ausschuss wurde auf Anregung von Hauptmann Tonne-Magdeburg eingesetzt zur Erörterung der Art und Weise der Schiffsförderung auf künstlichen Binnenwasserstrassen.

Einen Beitrag hierzu lieferte Ing. Fritz Geck-Hannover durch einen Vortrag über den Schiffszug mit wanderndem Quadratseil „Patent Beck". Der in Frankreich und auch bei den am Oder-Spree-Kanal durchgeführten Probeversuchen zur Verwendung gekommene Schiffszug unter Vermittlung eines an beiden Kanalufern entlang laufenden endlosen Seiles hat bekanntlich den Uebelstand gezeigt, dass dieses in wechselndem Maasse gespannte Seil fast unausgesetzt Drehungen unterworfen ist. Dadurch wird die Kuppelung des zum Schiffe führenden Verbindungsseiles erschwert und es entsteht die Gefahr, dass das Verbindungsseil sich auf das Zugseil wickelt, wodurch das Fahrzeug auf die Kanalböschung getrieben wird. Da die Verdrehungen des Zugseiles aus der Art der Herstellung dieses Seiles durch Zusammendrehen gesponnener Drahtlitzen herrührt, wird das Quadratseil, welches geflochten wird, von dem beregten Uebelstand vermuthlich frei sein. Redner legte Proben des Quadratseiles und Zeichnungen der anzuwendenden Seilkuppelung vor (s. Verbandsschrift No. XV) und forderte zu einschlägigen Versuchen auf.

Prof. Dr. Penck-Wien, Ob.-Brth. Lauda-Wien, Sekt.-Rth. von Kovacs-Budapest, Prof. Günther-München und Bauamts-Ass. Faber-Rosenheim sprachen sich im Sinne der Herstellung einer einheitlichen Hydrographie der Verbandsländer aus (s. Verbandsschriften No. XIV).

Aus den interessanten Mittheilungen sei hier nur hervorgehoben, dass Ob.-Brth. Lauda den hydrographischen Dienst einschl. der Niederschlagsmessungen vollständig den Wasserbaubehörden zu unterstellen empfiehlt. Kein meteorologisches Netz von Beobachtungsstationen sei dicht genug, um die Niederschlagsmengen mit der für die Beurtheilung der Abflussgesetze nothwendigen Genauigkeit bestimmen zu können; auch erfordere die einheitliche und rasche Verarbeitung des Beobachtungsmaterials z. B. zum Zwecke der Hochwasserprognosen, dass alle Beobachtungsstellen den verantwortlichen Wasserbaubeamten unterstellt seien. Bauamts-Assessor Faber empfahl aufs wärmste, vor der Inangriffnahme weiterer grosser Strombauten die zu wählende Baumethode an einzelnen Versuchsstrecken zu erproben. Nur durch derartige, unter Leitung akademisch gebildeter Ingenieure auszuführender Versuchsbauten könne die Grenze der Schiffbarkeit unserer Ströme endgiltig bestimmt werden.

Die Erledigung der ausgedehnten Tagesordnung wurde nur dadurch ermöglicht, dass einzelne der angemeldeten Vorträge wegen eingetretener Behinderung der Redner ausfielen, während andere Redner sich darauf beschränkten, das Endergebniss ihrer gedruckt vorliegenden Ausführungen in wenigen Worten zusammenzufassen.

Für den im nächsten Jahr in Nürnberg abzuhaltenden III. Verbandstag wurde deshalb eine Beschränkung des Programmes in Aussicht genommen. Der reale Boden, auf dem der Verband steht, lässt es in der That erwünscht erscheinen, dass phantastische Gedanken, wie die Wasserverbindung zwischen der Donau und dem adriatischen Meere, unausgesprochen bleiben.

Die Aufnahme, welche die Versammlung in Wien gefunden hat, war durchaus herzlich und entsprach der erfreulichen Thatsache, dass S. k. k. Hoheit Erzherzog Franz Ferdinand das Protektorat übernommen hatte. Die Sitzungen fanden in den schönen Räumen des Niederösterreichischen Landtages statt und wurden von dem Präsidenten des Donau-Vereins Dr. V. Russ mit grosser Gewandtheit geleitet. Stellvertretende Vorsitzende waren Geheimrath Wittich-Berlin, Wirkl. Geh.-Rath Matlekowitch-Budapest und Bürgermeister von Schuh-Nürnberg.

In der ersten Sitzung begrüssten der Handelsminister Freiherr von Glanz, der Landesmarschall von Niederösterreich und der Bürgermeister Dr. Lueger die Versammelten. Zum Abend des 26. Mai waren die Mitglieder des Verbandes vom Ministerpräsidenten Grafen Badeni eingeladen. Leider nicht vollkommen vom Wetter begünstigt war die am Himmelfahrtstage unternommene Ausfahrt nach Melk. Auf der Eisenbahnfahrt dorthin konnten die Arbeiten der Wienthalregulirung und der Wienthalwasserleitung flüchtig in Augenschein genommen werden. Die unter freundlicher Führung des Prälaten Karl unternommene Besichtigung des Stiftes Melk wird allen Theilnehmern in angenehmer Erinnerung bleiben, während die Rückfahrt auf der Donau Gelegenheit gab zu beobachten, dass der Schiffahrtsverkehr auf diesem grossen und herrlichen Strome nur unerheblich ist. Die Wasserverbindung mit dem Rhein, der Elbe und der Oder kann allein den Verkehr schaffen, der auf der Donau mühelos bewältigt werden kann. Ueber die am 25. Mai unternommene Besichtigung der Arbeiten zur Absperrung des Wiener Donau-Kanals werden wir noch kurz berichten. — y.

**Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.** Vers. am 19. März. Vors. Hr. Zimmermann. Anw. 47 Pers. Aufgen. als Mitgl.: Hr. Ing. Fritz Roters.

Hr. Westendarp erstattet einen Ausschussbericht über die Honorar-Norm für Architekten und Ingenieure. Obwohl während der Arbeiten dieses Ausschusses ein Verbandsausschuss zur Bearbeitung der Frage eingesetzt worden ist, wird dennoch in die Debatte über die Kardinalfrage eingetreten, um den dem Hamburger Verein angehörigen Mitgliedern dieses Ausschusses ein Bild von der Anschauung des Vereins zu geben. Die Kardinalfrage wird dahin formulirt, ob im allgemeinen an der alten Norm festzuhalten oder dem von der Vereinigung Berliner Archit. vorgeschlagenen Prinzip zu folgen sei. Die Abstimmung ergiebt eine grosse Majorität für Beibehaltung des Prinzips der alten Norm. Den Rest des Abends füllt eine anregende Besprechung von Zeichnungen zumeist unausgeführter Bauten für die Gartenbau-Ausstellung. Lgd.

Vers. am 26. März. Vors. Hr. Zimmermann. Anwes. 70 Pers.

Vor Eintritt in die Verhandlungen erhält Hr. Groothoff das Wort zu einem Nachruf für unser verstorbenes Vereins- und Vorstandsmitglied Paul Ehlers. Redner entwirft ein Bild des Verstorbenen sowohl nach der technischen, wie nach der menschlichen Seite. Er schildert, wie Ehlers zu den künstlerisch hochbegabten Persönlichkeiten gehört habe, dass es ihm aber nicht vergönnt gewesen sei, sich künstlerisch voll zu bethätigen. Das von seinem Vater übernommene Baugeschäft habe ihn so sehr in Anspruch genommen, dass er nur in wenigen Fällen seine Thätigkeit als Architekt habe entfalten können. Das von Ehlers in solchen Fällen Geleistete erfreue sich aber der Anerkennung aller Fachgenossen. Von besonderem Zauber sei die Persönlichkeit des Dahingeschiedenen gewesen und allen, die seinen humorvollen Reden bei den Festen des Vereins gelauscht haben, allen mit denen er dienstlich oder freundschaftlich zusammengekommen ist, werde Ehlers unvergesslich bleiben. Mit der sicheren Ruhe des äusseren Wesens verband Ehlers ein reifes Urtheil in künstlerischen und technischen Dingen, ein liebenswürdiges Wohlwollen gegen alle, welche ihm nahten. Dadurch wurde er schnell der Mittelpunkt, um den sich nicht nur seine Kollegen, sondern auch seine Freunde sammelten. Ehlers übte durch sein stilles, stets gleichmässiges Wesen eine merkwürdige Anziehungskraft auf alle ihn umgebenden Menschen aus und die ebenso zahlreiche wie aufrichtige Theilnahme, welche seinem Sarge zum Friedhof folgte, war ein äusserer Beweis dafür, welch' schweren Verlust nicht nur seine Angehörigen und Freunde, sondern auch

seine ihm fernerstehenden Kollegen und der ganze Verein durch seinen Tod erlitten haben. Der Architekten- und Ingenieur-Verein wird ihm ein bleibendes Andenken bewahren.

Hr. Zimmermann spricht dem Redner den Dank des Vereins für seine aus vollem Herzen kommenden und zum Herzen dringenden Worte aus und auf seine Bitte ehren die Anwesenden das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass der Tod noch ein zweites Opfer unter den Vereinsgenossen in der Person des Hrn. Geh. Brth. Kuppisch gefordert habe. Auch zu Ehren dieses Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von den Sitzen.

Nach Vorlage einer Druckschrift, betreffend das Denkmal für den Frhrn. Fr. v. Schmidt in Wien, erhält das Wort Hr. Juhl zu dem angekündigten Vortrag über dreifarbige Photographiedrucke. Redner theilt mit, dass es mit der Einführung des Crome-Gummi-Verfahrens möglich geworden sei, Photographien in jeder beliebigen Farbe darzustellen und dass es mit diesem Verfahren gelungen sei, den im Jahre 1873 erfundenen Dreifarbendruck unmittelbar auf photographischem Wege herzustellen. Das hierzu erforderliche Verfahren, bei dem durch Einschalten farbiger Gläser vor das Objektiv 3 Negative hergestellt werden, bei denen jeweils nur die Theile durch das Licht chemisch verändert werden, die durch Lichtstrahlen von solchen Farben getroffen sind, die nicht mit der der eingeschalteten Gläser übereinstimmen, wird vom Redner eingehend geschildert und der Erfolg wird durch Vorlage von Photographien nach diesem Verfahren erläutert. Im Anschluss hieran erklärt Redner sodann das vor Kurzem bekannt gewordene Verfahren des Franzosen Chassagne, dem es gelungen sein soll, eine sogen. Mutterlösung zu entdecken, durch welche eine in sie eingetauchte Platte so präparirt wird, dass die chemische Einwirkung des Lichtes auf die Platte je nach der Farbe desselben verschieden ist. Die so belichtete Platte nimmt dann, wenn sie in eine farbige Flüssigkeit eingetaucht wird, die Farbe nur an den Stellen an, welche bei der Beleuchtung von Strahlen der entsprechenden Farbe getroffen waren. Dieses Verfahren, welches der Society of arts in London zur Prüfung vorgelegt ist, beruht auf der Zusammensetzung der Mutterlauge, die zurzeit als Geheimniss bewahrt wird.

Hr. Zimmermann dankt dem Redner für seine interessanten Mittheilungen und ertheilt das Wort Hrn. Grell, welcher eine grosse Zahl von Skizzen in Aquarell, Federzeichnungen usw., die er auf einer Studienreise in Italien anfertigte, im Saale ausgestellt hat. Redner macht einige Mittheilungen über das Reisen in Italien und weist namentlich darauf hin, dass eine Reise dorthin in der Regel nicht die Kosten erfordere, wie der Aufenthalt in einem norddeutschen Bade und deshalb jüngeren Fachgenossen für ihre Ferienzeit nur empfohlen werden könne.

Nachdem der Vorsitzende auch diesem Redner gedankt hat, macht Hr. Bürstenbinder auf das Bedenkliche der in neuerer Zeit hier vielfach ausgeführten Auflösung der ganzen Frontwand des Erdgeschosses der Gebäude in Fensteröffnungen mit eisernen Säulen aufmerksam. Redner weist nach, dass der Druck, welchen die Ecksäulen auf den Erdboden übertragen, bei den üblichen Konstruktionen fast immer das zulässige Maass überschreite und empfiehlt, wenigstens an den Ecken Mauerpfeiler stehen zu lassen, welche durch ihren Verband mit der Giebelwand einen Theil des Druckes der Frontwand der Obergeschosse auf das Fundament der Giebelwand mit übertragen. Redner bittet die Architekten, bei ihren Entwürfen diesen Punkt im Auge zu behalten und fordert zur Aeusserung von u. Umst. entgegengesetzten Ansichten auf. Da sich Niemand zum Wort meldet, kommt Hr. Kohfahl nochmals auf seinen kürzlich gehaltenen Vortrag betr. Schulreform zurück. Er macht darauf aufmerksam, dass trotz der in den Zeitungen erfolgten Veröffentlichung dieses Vortrages Hr. Dr. Schröder als Mitglied der Oberschulbehörde in der letzten Bürgerschaftssitzung wieder ausgesprochen habe, dass die Oberrealschule nicht für die Vorbildung zukünftiger Kaufleute, wohl aber für diejenige zukünftiger Techniker bestimmt sei. Redner hielt es für erforderlich, dass, wenn der Verein der von ihm in seinem Vortrage vertretenen Ansicht, dass den angehenden Technikern das Realgymnasium als Schule erhalten bleiben müsse, zustimme, dieser Ansicht nunmehr in irgend einer Form bestimmt Ausdruck gegeben werden müsse. Hr. Zimmermann stimmt dem zu und stellt in Aussicht, dass sich der Vorstand der Sache annehmen und demnächst bestimmte Anträge an den Verein bringen werde.

Hr. Haller giebt hierauf ein anschauliches Bild der von ihm besichtigten Ausschmückung der Feststrasse in Berlin und spricht sich über die Wirkung des Kaiser Wilhelm I.-Denkmals aus, soweit er bei den vorhandenen Tribünenbauten usw. ein Urtheil hat gewinnen können. Redner stimmt im Allgemeinen der in der Bztg. ausgesprochenen Ansicht bei, dass die künstlerische Wirkung, soweit sie an der dortigen Stelle erreicht werden konnte, durch das Denkmal erreicht ist, dass dagegen die Einengung des Spreelaufes durch den vorspringenden Einbau vom gegenüber liegenden Ufer sehr störend empfunden werde.

Hr. Zimmermann dankt Hrn. Haller für seine anregenden Mittheilungen.

Hm.

**Arch.- und Ing.-Verein in Aachen.** Vers. vom 7. Mai 1897. Vors. Hr. Prof. Dr. Bräuler. Unter den Eingängen ist eine Broschüre über die Erhaltung des Sternthores in Bonn anzuführen, die ihr Verfasser, Hr. kgl. Brth. Stübben in Köln, Ehrenmitglied des Vereins, diesem übersendet. Ferner liegt eine Mittheilung des Verbandsvorstandes vor, in der er die Einzelvereine bittet, ihren Delegirten zur Abgeordneten-Versammlung keine streng bindenden Anweisungen zu geben und ihr freies Stimmrecht nicht zu beschränken, da dies einer erspriesslichen Weiterentwicklung des Verbandes hinderlich sei. Es wird festgestellt, dass der Verein seine Abgeordneten stets im Sinne des Vorstandes bevollmächtigt hat. Hr. Prof. Henrici hielt dann einen Vortrag über die Ausstellung der Schaper'schen Kartons für die Mosaikdekoration des Oktogons des Aachener Münsters, dem wir auszugsweise folgendes entnehmen:

Am Palmsonntage und am ersten Osterfesttage sind im „Echo der Gegenwart" und im „Politischen Tageblatt" unter dem Zeichen Dr. B. mehre Artikel erschienen, die sich mit der Ausschmückung des Münsters beschäftigen, insbesondere mit den im Kuppelraum neuerdings ausgehängten Kartons. Der Hauptzweck dieser Artikel besteht augenscheinlich darin, den Prof. Schaper, von dem die Kartons herrühren, als der Lösung solcher Aufgabe unfähig hinzustellen und ihn von derselben abzudrängen. Lebhaft wird man bei solchem Vorgehen an das tragische Schicksal des Meisters Rethel erinnert, der über den Undank, den er in Aachen erntete, zu Grabe stieg. Bekanntlich fand vor 8 Jahren ein Wettbewerb um die Ausschmückung des Domes statt, aus welchem Prof. Schaper als Sieger hervorging. Dadurch hat sich Schaper, nach den für künstlerische Wettbewerbe allgemein herrschenden Grundsätzen, die erste Anwartschaft auf die Ausführung dieser grossen und schönen Aufgabe erworben. Folgerichtig ist er denn auch vom Vorstande des Karls-Vereins mit weiteren Vorarbeiten betraut worden und die letzthin unter der Kuppel aufgehängten Kartons sind infolge dieses Auftrages entstanden. Meines Wissens stellen diese Kartons nicht den dritten, wie Dr. B. zu Anfang seines ersten Artikels behauptet, sondern den zweiten Farbenversuch in natürlicher Grösse dar, und ganz gewiss stimmt es nicht mit der Voraussetzung des Künstlers überein, dass nach dieser noch immerhin kleinen Probe irgend Jemand sich berufen fühlen könne, ein abschliessendes Urtheil über die ganze Komposition und über die Leistungsfähigkeit des Komponisten zu fällen. Dies zu thun ist so ungerecht wie möglich, aus dem einfachen Grunde, weil solche Probe in erster Linie nur als eine Studie des Künstlers anzusehen ist, die er machen muss, um für die Zeichnung und die Farbenvertheilung den richtigen Maasstab zu gewinnen, und die nur von demjenigen auf ihre Wirkung geprüft werden kann, der sich die beabsichtigte Gesammtwirkung der ganzen Dekoration zu vergegenwärtigen imstande ist. Dies ist aber ausschliesslich der Künstler selbst, und ohne mit dessen Absichten ganz genau bekannt zu sein, würde Redner nicht die Unbescheidenheit besitzen, eine Meinung im Tone der Sachverständigkeit auszusprechen, die geeignet wäre, im Publikum ungerechtfertigte Vorurtheile zu erzeugen. — Es kommt noch etwas hinzu. Die betreffenden Kartons sind gemalt, und die Ausführung ist in Mosaik beabsichtigt. Es ist aber schlechterdings unmöglich, mit schlichter Malerei den Effekt des Mosaikes wiederzugeben. Redner selbst hat vor langen Jahren in Ravenna ziemlich eingehende Studien gemacht. Man darf wohl sicher annehmen, dass Schaper bei der ihm eigenen und in weiten Kreisen anerkannten Gewissenhaftigkeit nach erfolgtem Auftrage zur Ausführung der grossen Aufgabe es an den nöthigen Vorstudien nicht fehlen lassen wird; ihm aber zum Vorwurf zu machen, dass er nicht schon jetzt seine Probekartons womöglich angesichts der originalen Vorbilder in Italien gefertigt habe, heisst doch mehr verlangen als billig ist. Im Schlussartikel vom 18 April heisst es, „dass von den drei damals ausgestellten Konkurrenzplänen der Schapersche den Vorzug gewann, hatte seinen Grund darin, dass der letztgenannte zierliche Entwurf fast miniaturmässig in bestechenden Farbentönen ausgestattet war. Hätte zu jener Zeit der Jury, wie es doch angezeigt gewesen wäre, ein grosser Doppelkarton im Oktogon an Ort und Stelle zur richtigen Beurtheilung der Gesammtwirkung vorgelegen, wie dies heute, wenn auch nur zum Theil, der Fall ist, so würde die Schaper'sche Vorlage in natürlicher Grösse auch damals schon gewiss nicht den Preis davon getragen haben". Die Preisrichter haben sich keineswegs bestechen lassen durch die Art der Darstellung, sondern ihr wohlerwogenes und zutreffendes Urtheil beruhte vornehmlich darauf, dass der Schaper'schen Arbeit offenbar eingehende Vorstudien der italienischen altchristlichen Mosaiken zugrunde lagen und meisterhaft verwerthet waren, was die beiden anderen Entwürfe vermissen liessen. Um fernerhin die Unfähigkeit Schapers darzuthun, ergeht sich Dr. B. in einer abfälligen Kritik über Mosaiken, die neuerdings nach Kartons von Prof. Schaper am Dom zu Bremen ausgeführt werden sind. Ich habe von anderer, in rein künstlerischen Fragen hervorragend urtheilsfähiger Seite nur Rühmendes über dieselben gehört. Zufällig ist mir auch bekannt geworden, dass der Künstler dort daran gehalten war,

von einer streng archaïstischen Behandlung Abstand zu nehmen und eine freiere Auffassung walten zu lassen. Es kommt also doch sehr darauf an, mit welchen Augen und mit welcher Gesinnung, ob mit oder ohne übles Vorurtheil, man solche Werke betrachtet. Ich kenne andere Arbeiten von Prof. Schaper, so z. B. die Ausmalung des Rathhaussaales in Hannover (gothisch), die der Garnisonkirche (romanisch) und der Aegidienkirche (frühgothisch) daselbst, und weiss von vielen anderen sehr gerühmten Ausführungen des Künstlers u. a. von den Malereien im Kapitelsaal der Marienburg in Westpreussen — und wage danach kühn zu behaupten, dass Hr. Prof. Schaper zurzeit unter den deutschen Künstlern einer der Berufensten ist, um eine Aufgabe wie die vorliegende zu lösen. Dass Hr. Dr. B. umfassende archäologische, hagiographische und ikonographische Kenntnisse besitzt, will ich nicht im geringsten bezweifeln. Ich fühle mich nicht berufen, auf diesem Gebiete ihm zu folgen und über die Richtigkeit seiner Angaben mit ihm zu rechten, obwohl mir in manchen Punkten der Glaube fehlt. Wenn er z. B. „von einem Grundgesetz der Monumentalmalerei redet, nach welchem Figuren um so grösser zu gestalten sind, je weiter sie dem Auge entfernt liegen", als ob jemand, der dieses Gesetz nicht kenne oder nicht überall und unbedingt befolge, als ein Stümper angesehen werden müsse, so verräth Dr. B. damit nur den Standpunkt eines prinzipienreitenden Dilettanten. Dr. B. spricht von namhaften Künstlern, „die polychrome Aufnahmen und Detailstudien in grossem Umfange von den zahlreichen musivischen Bildwerken Ravennas aufgenommen haben"; möchte er doch die Namen dieser Künstler und der Archäologen genannt haben, die in der Lage sein sollen, die Welt mit ganz neuen Offenbarungen über jene alten Kunstwerke zu beglücken! Es ist ganz gewiss eine Frage, der ernsthaftesten Ueberlegung werth, ob es jemals die Aufgabe der Kunst sein kann, Uraltes so treu wie möglich zu reproduziren.

Ein Kunstwerk wird geschaffen, damit sich die lebende und die kommenden Generationen daran erbauen und erheben; dazu ist es aber nöthig, dass das Kunstwerk dem Verständniss des Publikums nahe gebracht wird. Vorahnend mag der berufene Künstler etwas schaffen, was dem Zeitgeist voraneilend in seinem vollen Werthe erst später erkannt wird, wie das z. B. mit den Rethel'schen Fresken der Fall war: mit handwerklicher Nachahmung, oder nach lediglich archäologischen Rezepten werden aber keine Kunstwerthe geschaffen. So darf es sich, nach meinem Dafürhalten, bei der Ausschmückung unseres altehrwürdigen Karolingerbaues auch nicht allein darum handeln, den Eindruck zu erzeugen, als sei die Dekoration zur Zeit des Baues entstanden, sondern wir dürfen wünschen und verlangen, dass es ein Werk werde, das als ein rühmliches Denkmal unserer Zeit der Nachwelt überliefert werde. Alle Zeiten haben an Vorhergegangenes anzuknüpfen versucht und haben verwerthet, was n technischen Errungenschaften ihnen überliefert worden ist, aber keine wirklich künstlerische Epoche ist zu einem so schwächlichen Epigonenthum herabgesunken, wie die unsrige mit ihrer souveränen Kunstgelehrsamkeit. —

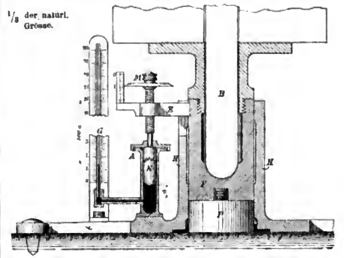
An diese vom lebhaftesten Beifall der Versammlung begleiteten Ausführungen des Hrn. Prof. Henrici schloss sich eine ausgedehnte Besprechung, an welcher die Hrn. **Pützer**, Prof. **Krauss** und der Vortragende theilnahmen.

Zur Besprechung liegt vor die Neuregelung der Honorarnorm für Architekten und Ingenieure. Die von dem Ausschusse des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine bearbeitete Vorlage wird vom Vorsitzenden in ihren einzelnen Bestimmungen erläutert. Sie fusst im wesentlichen auf den Vorschlägen der Vereinigung Berliner Architekten, die eine von der bestehenden sogen. Hamburger Norm grundsätzlich abweichende Berechnungsweise des Honorars befürwortet. Die Versammlung ist durchweg der Ansicht, dass man von den Grundsätzen der jetzt eingebürgerten Hamburger Norm nicht ohne zwingende Noth abgehen soll. Dass einzelne Sätze der alten Norm einer Aenderung bedürfen, ist nicht zu leugnen. Die bewährten Grundsätze derselben sollten aber erhalten bleiben. Nachdem noch Hr. Dir. **Kintzle** als Vorsitzender des hiesigen Ingenieur-Vereins die Stellung des Vereins deutscher Ingenieure zur genannten Frage besprochen hat, wird zur weiteren Berathung der Vorlage eine Kommission, bestehend aus den Hrn. Prof. Henrici und Ing. W. Linse, ernannt. Zum Schlusse erläuterten die Hrn. **Pützer** und **Jansen** noch ihren bei dem Wettbewerb für einen Bismarckthurm in Remscheid unter 195 Arbeiten mit dem ersten Preise, sowie einen zweiten, durch eine lobende Erwähnung ausgezeichneten Entwurf. Beide Enwürfe waren im Saale ausgelegt.

## Vermischtes.

**Apparat zur Ermittelung der Tragfähigkeit des Baugrundes** von Rudolf **Mayer**, städt. Ingenieur in Wien. Der nachstehend beschriebene und skizzirte Apparat, über den wir die näheren Angaben theils dem Erfinder selbst, theils einer Veröffentlichung im vorigen Jahrgang der Zeitschrift d. Oestr. Ing.- u. Arch.-V. verdanken, soll den Zweck erfüllen, durch Versuche die Tragfähigkeit des Baugrundes oder doch wenigstens eine gewisse Grenze derselben zu ermitteln. Es werden zu diesem Zwecke die Einsenkungen gemessen, die ein Presstempel unter einer stetig wachsenden Belastung im Baugrunde erleidet. Diese Einsenkungen sind, wie durch Versuche festgestellt wurde, bis zu einer gewissen Grenze fast proportional der Belastung, wachsen dagegen sehr rasch, sobald diese Grenze überschritten ist. Unter der Voraussetzung, dass bei den Versuchen keine künstliche Verdichtung des Baugrundes stattfindet, kann man die Grenze, bei welcher die Proportionalität zwischen Belastung und Einsenkung aufhört, als Grenze der Tragfähigkeit betrachten. Man wird dabei jedenfalls nicht zu hoch greifen, da man bei grösseren Fundamenten erfahrungsgemäss grössere spezifische Pressungen zulassen darf, als bei kleinen Flächen (vergl. Brennecke, Ergänzungen zum Grundbau S. 29). Man ermittelt die genannte Grenze am einfachsten durch Auftragung der Ergebnisse einer grösseren Reihe von Versuchen, indem man zu den Belastungen als Abszissen die Einsenkungen als Ordinaten aufträgt und deren Endpunkte durch einen Linienzug verbindet. Die Grenze der Stetigkeit fällt dann sofort ins Auge.

Wollen diese Versuche Anspruch auf Genauigkeit erheben, so bedarf man dazu, da es sich nur um sehr kleine Bewegungen handelt, sehr genauer Messinstrumente. Der in der Abbildung vorgeführte Mayer'sche Apparat ist daher auch nicht gerade einfach. Er besteht im wesentlichen aus dem Presstempel $P$, der an einem in der Hülse $H$ geführten Bolzen befestigt ist. Letzter trägt oben eine Platte zur Aufnahme von Gewichten und seitlich einen Arm $E$, der sich in einem Schlitze der Hülse $H$ auf- und abwärts bewegen kann. Seine Bewegung wird mittels des Bolzens der Mikrometerschraube $M$ auf den Kolben $K$ und durch diesen auf die Quecksilberfüllung des Gefässes $A$ und weiterhin in das mit diesem kommunizirende, mit Millimetertheilung versehene Röhrchen $G$ übertragen, dessen Durchmesser nur $^1/_{10}$




des Kolbendurchmessers ist, sodass sich also die Kolbenbewegung in 100facher Vergrösserung auf der Skala zeigt.

Zur genauen Einstellung nach diesem Verhältnisse dient die Mikrometerschraube $M$. Um den Kolben stets gegen das untere Ende der Schraube anzupressen, ist eine in der Skizze nicht angedeutete Spiralfeder angeordnet. Temperaturschwankungen und dadurch verursachte Veränderungen im Stande der Quecksilbersäule werden durch einen kleinen, auf der Rückseite der Skala angebrachten Thermometer berücksichtigt, dessen Theilung empirisch in Beziehung gebracht ist zu der anderen Skalentheilung.

Die Apparate werden mit Presstempeln von 5, 10, 15 und 20 qcm Fläche hergestellt. Die Belastungsplatten haben je 10 kg Gewicht, sodass also leicht die Belastung für 1 qcm abgelesen werden kann.

Für weniger genaue, rasch vorzunehmende Untersuchungen hat Erfinder noch einen zweiten kleineren Apparat mit Stempeln von 1—5 qcm Fläche konstruirt, dessen in gleicher Weise wie oben beschrieben eingerichtete Vorrichtung zum Messen der Einsenkung nur halb so gross ist, wie oben angegeben, und bei welchem die Belastung nicht durch Aufbringen von Gewichten, sondern durch unmittelbaren Druck von Hand auf die Stange $B$ erfolgt. Zu diesem Zwecke ist sie mit seitlichen Handhaben versehen, mit denen man ein Federdynamometer herabpresst. Der ausgeübte Druck wird an einer an der Stange angebrachten Skala abgelesen. Solche Apparate kosten 100 fl. Oester., während sich die grossen auf 300 fl. stellen. Nach Mittheilung des Erfinders werden seine Apparate im Wiener Stadtbauamt, beim Bau der Stadtbahn in Wien und an anderen Orten bereits mit Erfolg praktisch verwendet. Die Konstruktion ist durch Patente geschützt.

Wir glauben, dass mit diesem Apparate dem Techniker ein wichtiges Hilfsmittel an die Hand gegeben ist, um sich in einfacherer und zuverlässigerer Weise als bisher die nöthige Sicherheit über die Tragfähigkeit eines gegebenen Baugrundes zu verschaffen und sind der Ansicht, dass er sich auch zu wissen-

schaftlichen Untersuchungen hinsichtlich der Tragfähigkeit und der Einsenkung bei verschieden grossen oder verschieden geformten Flächen eignet. Im übrigen beansprucht Erfinder für sich keineswegs, dass nun durch seinen Apparat alle sonstigen Untersuchungen zur Feststellung der Bodenbeschaffenheit und Tragfähigkeit überflüssig geworden wären, sondern hebt ausdrücklich hervor, dass bei wichtigen Fällen nach wie vor alle Mittel anzuwenden sind, die geeignet erscheinen, Aufschluss zu geben. Fr. E.

**Der Internationale Verband für die Materialprüfungen der Technik,** welcher als eine Fortsetzung der von Prof. Bauschinger-München in's Leben gerufenen „Konferenzen zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden für Bau- und Konstruktions-Materialien" begründet wurde und dessen Mitglieder sich über Australien, Chili, Dänemark, Deutschland, England, Frankreich, Holland, Italien, Luxemburg, Norwegen, Oesterreich-Ungarn, Portugal, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien und die Vereinigten Staaten von Nordamerika erstrecken, hält seine diesjährige Wanderversammlung in den Tagen vom 23.—25. August in Stockholm ab. Neben den geschäftlichen Mittheilungen sind folgende Vorträge zu erwähnen: Hr. C. D. Dellwik-Stockholm oder Hr. A. Wahlberg-Stockholm „Ueber die Entwicklung der Industrie der Baustoffe und deren Prüfungsverfahren in Schweden„; Hr. Osmond, Ziv.-Ing. in Paris über „Die Metallmikroskopie als Untersuchungsmethode"; Hr. k. k. Reg.-Rth. Ast in Wien über „Die Mittel und Wege zur Einführung einheitlicher internationaler Vorschriften für die Qualitätsprüfung und Abnahme von Eisen- und Stahlmaterial aller Art"; Hr. Ob.-Ing. Polonceau in Paris „Ueber die Behebung der Unterschiede zwischen den Beschlüssen der internationalen Konferenzen zu München, Dresden, Berlin, Wien und Zürich und denen der commission française des méthodes d'essai des matériaux de construction"; Hr. Geh. Rth. Prof. Dr. Wedding in Berlin „Ueber den Stand der Frage der Einrichtung eines internationalen sidero-chemischen Laboratoriums". Sektionsberathungen finden in 3 Gruppen statt, betr. Metalle, natürliche und künstliche Bausteine und deren Bindemittel und die übrigen Materialien der Technik. Der nächste Kongress findet in Paris statt. —

**Eine Feier zu Ehren des Erbauers des Justizpalastes in München, Prof. Friedrich von Thiersch,** ist am 29. Mai durch die gesammte Künstlerschaft Münchens begangen worden. Als Ort der Veranstaltung war der festlich geschmückte Saal des Löwenbräukellers ausersehen gewesen. Den Mittelpunkt der schönen Veranstaltung bildete ein von Hrn. Arch. von Schmädel verfasstes Festspiel, in welchem die Monachia den Eintritt des Künstlers in die Reihe derer, die München gross gemacht im Kranz der Städte, mit Freude und Dank begrüsst. Auf Monachias Ruf erscheint Pallas Athene, um dem Künstler den goldenen Lorbeer als Siegespreis um das Haupt zu winden. In seiner Dankrede hob Friedrich von Thiersch das harmonische Zusammenarbeiten der Männer der Technik und der Kunst am Justizpalaste hervor, von allen Kräften habe er ein begeistertes Entgegenkommen erfahren. Redner sprach sodann aus seiner Erfahrung die Ueberzeugung aus, dass es unserer Zeit an einer gemeinsamen praktisch-künstlerischen Grundlage für die Ausübung der Kunstzweige fehle. Es müsse die Vielseitigkeit der Künstler früherer Kunstepochen angestrebt werden. Bei der Ausbildung der jungen Architekten sei gegenüber den zu hoch gespannten wissenschaftlichen Forderungen ein grösseres Gewicht auf Malerei und Bildhauerei, bei Malern und Bildhauern aber ein grösseres Gewicht auf die Erlernung technischer Fächer zu legen. Für wichtiger als die Verbesserung des Unterrichts aber hält Redner den Aufschwung des monumentalen Bauwesens, wobei sich die nothwendige Anregung der drei Schwesterkünste unter sich wie von selbst ergiebt. So sei es als ein glücklicher Umstand zu bezeichnen, dass von der höchsten Stelle unserer Staatsleitung ein Monumentalbau verlangt und dass von den Kammern des Landtags die Mittel dazu bewilligt worden seien. —

## Preisbewerbungen.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Zu einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Bau eines Brauerei-Ausschankes mit Saalbau und Hôtel garni „Zum Friedrichshof" in Karlsruhe i. B. fordert der Vorstand die Mitglieder mit Termin zum 14. Juli 1897 auf. Der „Friedrichshof" soll das bisherige Gasthaus zum „Weissen Bären" in der Hauptstrasse Karlsruhe's, die vom Bahnhof zum Schloss führt, in der Karl-Friedrich-Strasse, ersetzen. Das Grundstück ist ein nach der Tiefe zu lang gestrecktes; auf ihm sollen errichtet werden: gegen die Strasse im unteren Geschoss Wirthschaftsräume, in den oberen Geschossen das Hôtel garni; im hinteren Theil 2 Restaurationssäle von je 100 qm und daran anschliessend ein Saalbau, bestehend aus Konzertsaal mit 400 qm Fläche mit allen Nebenräumen, aus Gesellschaftssaal von 300 qm Fläche und ein Kneipzimmer. Im Untergeschoss sind Kegelbahnen, Garderoben, Toiletten, Küchenräume, Weisszeug- und Wäschekammern usw. anzulegen. Die Bebauung ist bis zu 3/4 der Fläche gestattet. Annahme der Bausumme, des Stiles, der Ausstattung usw. sind augenscheinlich in das freie Ermessen der Bewerber gestellt, da das Programm darüber Angaben nicht enthält. Verlangt sind die den Entwurf klarstellenden Zeichnungen 1:200, sowie eine kubische Kostenberechnung. Zur Vertheilung gelangen 3 Preise von 1200, 800 und 400 M. Die Preisrichter werden in Kürze ernannt. Verpflichtungen über die Bauausführung übernimmt der Bauherr durch diese Ausschreibung nicht. Die Aufgabe ist eine sehr dankbare. —

**Wettbewerb Restaurationsgebäude Gelsenkirchen.** Das als Backsteinbau mit Verblendung oder Putzflächen zu denkende Gebäude, für das eine Baukostensumme von 200 000 M angenommen ist, soll zu Restaurations-Zwecken, Konzerten, Festen und Versammlungen dienen. In den gesammten Restaurationsräumen sollen 1500 sitzende Personen untergebracht werden können, der grösste Theil derselben in einem abtheilbaren Hauptsaal. Verlangt werden ein Lageplan 1:1000, Grundrisse und Schnitte 1:200, zwei Ansichten 1:100, ein Erläuterungsbericht und eine kubische Kostenberechnung. Technisch gebildete Preisrichter sind die Hrn. kgl. Brth. Spanke-Dortmund, Stadtbauinsp. Kullrich von dort und Stdtbmstr. Schulz in Gelsenkirchen. Die Preise können auch in anderer als der gemeldeten Weise vertheilt werden; ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 500 M ist vorbehalten. Hinsichtlich der Bauausführung übernimmt die Stadt Gelsenkirchen keine Verpflichtung.

**Zum Rathhauswettbewerb Leipzig** erfahren wir, dass 197 Programme verlangt und 51 Entwürfe eingesandt wurden. Das Preisgericht dürfte in der Woche nach dem 15. d. M. zusammentreten.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Der Reg.- und Brth. Thoemer ist zum Geh. Brth. und vortr. Rath im Minist. der öffentl. Arb.; der im Bereiche des Poliz.-Präs. in Berlin angest. Bauinsp. Brth. Grassmann, der Landbauinsp. Brth. Dr. v. Ritgen in Potsdam, der Bauinsp. Brth. Hellwig in Erfurt, der im Minist. der öffentl. Arb. beschäft. Wasserbauinsp. Brth. Eger in Berlin, die Kreis-Bauinsp. Brthe. Moritz in Aachen und Hausmann in Bochum, der Wasserbauinsp. Brth. Muttray in Tilsit, der Wasserbauinsp. Gersdorff in Frankfurt a. M., der Hafenbauinsp. Wilhelms in Neufahrwasser und der Wasserbauinsp. Rasch im Minister. der öffentl. Arb. sind zu Reg.- und Brthn. ernannt.

Die Reg.- und Brthe. Grassmann, Hellwig, Moritz, Hausmann, Muttray, Gersdorff, Wilhelms und Rasch sind den kgl. Regier. bezw. in Minden, Stralsund, Bromberg, Gumbinnen, Arnsberg, Erfurt, Köslin und Aachen, der Reg.- und Brth. Dr. von Ritgen d. Poliz.-Präs. in Berlin überwiesen.

Versetzt sind: die Reg.- und Brthe. Runge von Marienwerder nach Köln a. Rh., Biedermann von Köslin nach Marienwerder und Reiche von Bromberg nach Liegnitz; der Bauinsp. Brth. Mertins in Minden in die Stelle eines hochbautechn. Mitgl. bei der kgl. Reg. in Potsdam; der Bauinsp. Brth. Daniels in Aachen in die Kr.-Bauinsp.-Stelle I. das.; der Kr.-Bauinsp. Brth. Stoll in Stralsund in eine Bauinsp.-Stelle im Bereiche des kgl. Poliz.-Präs. in Berlin; der beim Neubau der Strafanst. in Siegburg angest. Bauinsp. Willert als Kr.-Bauinsp. für den Baukreis Rügen nach Stralsund; der Bauinsp. Brth. Natorp in Köln und der Kr.-Bauinsp. Reissbrodt in Pr.-Stargard in Bauinsp.-Stellen im Bereiche des kgl. Poliz.-Präs. zu Berlin; der Kr.-Bauinsp. Nolte von Labiau nach Pr.-Stargard; der Bauinsp. Brth. Lünzner in Arnsberg als Kr.-Bauinsp. nach Bochum; die Wasserbauinsp. Hippel von Stettin nach Zehdenick; v. Wickede von Zehdenick nach Celle; Brth. Kayser von Celle als techn. Hilfsarb. bei der Rheinstrom-Bauverwltg. nach Koblenz; Brth. Ludw. Schulze von Koblenz in die Wasserbauinsp.-Stelle in Koppelschleuse bei Meppen; Brth. Mehliss von Koppelschleuse an die kgl. Reg. in Hannover; Greve in Hannover in die ständ. Wasser-Bauinsp.-Stelle in Kassel; Brth. Siebert von Kassel als techn. Mitgl. an die kgl. Reg. in Minden; Caspari von Münster i. W. nach Hameln behufs Verwendg. bei den Weser-Regul.-Bauten; Vatiché von Hameln nach Torgau behufs Wahrnehmung der ing.-bautechn. Geschäfte im Landbaukreise Torgau; Piper von Torgau nach Hamm i. W.; Brth. Roeder von Hamm nach Diez a. d. Lahn; Hahn von Diez nach Frankfurt a. M.; Dohrmann von Pillau in die Hafenbauinsp.-Stelle in Kolbergermünde; der Hafenbauinsp. Brth. Lauenroth von Kolbergermünde als Wasserbauinsp. nach Neuhaus a. d. Oste; die Wasserbauinsp. Stolze von Neuhaus nach Tilsit; Ladisch von Swinemünde als Hafenbauinsp. nach Neufahrwasser und Papke von der Insel Spiekeroog nach Berlin, unt. Verleihg. einer ständ. Bauinsp.-Stelle im techn. Bür. der Bauabth. des Minister. der öffentl. Arb.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Fr. M. in Tarnowitz. Was Sie nicht alles vom Briefkasten verlangen! Wir sind nicht in der Lage, Entwürfe zu „zweigleisigen" Kegelbahnen zu liefern.

Hrn. E. K. in E. Die Erfahrungen sind bei sachgemässer Ausführung gute.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 12. Juni 1897.



# Die Verbreiterung der Gertraudten-Strasse und der Umbau der Gertraudten-Brücke zu Berlin.



Die Gertraudten-Strasse, welche den Spittelmarkt mit dem Köllnischen Fischmarkt verbindet und dabei den westlichen Spreearm oder Schleusen-Kanal mit der Gertraudten-Brücke überschreitet, bildet ein wichtiges Glied in dem grossen, verkehrsreichen Strassenzuge, welcher die Stadt von Westen nach Osten durchschneidet. In dieser Eigenschaft hat sie neben einem starken Fussgänger- einen sehr beträchtlichen Wagen-, Omnibus- und namentlich einen aussergewöhnlich grossen Pferdebahn-Verkehr zu bewältigen. Für die Bedeutung des letzteren sei hervorgehoben, dass bereits im Jahre 1890 durch die Strasse 7 Pferdebahnlinien geführt waren, auf welchen stündlich zwischen 60 und 70 Wagen in jeder Richtung liefen. Einem solchen Verkehr konnte die Strasse zwischen Spittelmarkt und Brücke nur eine Dammbreite von rd. 8 m, an der Ecke der Petri-Strasse nur etwa 7 m und an der Ross-Strasse gar nur etwas über 6 m bieten (vergl. den Lageplan Abbildg. 1). In dem letzteren Theile hatte daher auch das 2. Pferdebahngleis nicht durchgeführt werden können; es musste vielmehr hinter dem Petri-Platz durch die ebenfalls nur enge Scharren-Strasse abgelenkt (Lageplan *c—d*) und dann durch den Mühlenweg weiter geführt werden, da auch der Mühlendamm vor seinem in den Jahren 1890/93 ausgeführten Umbau für ein zweites Gleis nicht die genügende Breite besass. Die Bürgersteige hatten an vielen Stellen eine geringere Breite als 2 m.

Diese Zustände erwiesen sich auf die Dauer als unhaltbar und nachdem man beschlossen hatte, anstelle des engen, winkligen Mühlendammes einen stattlichen, 26,5 m breiten Strassenzug zu schaffen (vergl. die Lagepläne des alten und neuen Zustandes im Jahrg. 1893 S. 188), war die Verbreiterung der Gertraudten-Strasse nur eine nothwendige Folge, wenn anders man nicht die Vortheile, welche aus der erstgenannten kostspieligen Umgestaltung für den Verkehr erwachsen sollten, zum grossen Theile wieder verlieren wollte.

Demgemäss wurde von der Baudeputation ein Entwurf für die Verbreiterung der Gertraudten-Strasse ausgearbeitet, welcher im Frühjahr 1891 die Zustimmung des Magistrats und der Stadtverordneten-Versammlung fand. Entsprechend dem zwischen Petri-Kirche und südlicher Bauflucht der Strasse vorhandenen Gesammtbreitenmaasse von rd. 22 m wurde dieses für den ganzen Strassenzug festgesetzt. Zwischen Brücke und Petri-Platz einerseits und diesem Platz sowie dem Kölinischen Fischmarkt andererseits sollte diese Breite durch entsprechende Zurückschiebung der nördlichen Bauflucht, zwischen Brücke und Spittelmarkt durch Zurückschiebung beider Baufluchten erzielt werden. Die Einmündung der Strasse in den Köllnischen Fischmarkt sollte auf 24 m verbreitert und nach der Breiten Strasse zu entsprechend ausgerundet werden. Zur weiteren Verbesserung für diese Stelle wurde für die Eckgrundstücke Breite Strasse 21/22 eine neue Bauflucht angenommen, sodass auch hier eine Gesammtbreite von 22 m entstand. (Vergl. Abbildg. 1.)

Von diesen Gesammtmaassen entfallen 12 m auf den Damm und je 5 m auf die beiderseitigen Bürgersteige. Die in dem Entwurfe vorgesehenen neuen Baufluchten wurden durch Kabinets-Ordre vom 16. Dezember 1891 genehmigt und festgesetzt.

Für die Verbreiterung der Strasse waren 1377 qm bisher bebauter Flächen erforderlich, von denen nur die zum alten Köllnischen Rathhause gehörigen sich bereits im städtischen Besitze, alle übrigen dagegen in Privathänden befanden. Erworben wurden jedoch nicht nur die zum Strassenlande erforderlichen Abschnitte, sondern theils freihändig, theils im Enteignungsverfahren die gesammten angeschnittenen Grundstücke mit zusammen 4735 qm, von denen also 3358 qm zum Wiederverkauf übrig blieben. Die Kosten für den Grunderwerb beliefen sich auf 5 544 057,95 ℳ, d. s. durchschnittlich 1170,87 ℳ für 1 qm. Am theuersten wurde das kleine Eckgrundstück an der Kurstrasse, nämlich mit 2757 ℳ für 1 qm, am billigsten das sehr tiefe, aber nur eine schmale Front besitzende Grundstück „Am Spittelmarkt No. 6" mit 458 ℳ für 1 qm bezahlt. Bei der Mehrzahl der Grundstücke lag der Einheitspreis z. Th. erheblich über dem Durchschnittspreis. An Miethsentschädigungen, Ablösung von Hypotheken usw. waren noch 195 613,41 ℳ, also im ganzen für den Ankauf der Grundstücke mit allen darauf ruhenden Lasten rd. 5,54 Mill. ℳ bezahlt.

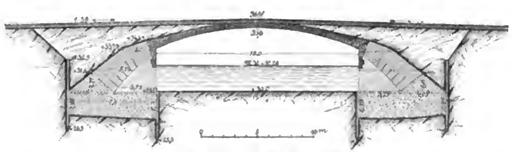


Abbildg. 1. Lageplan.

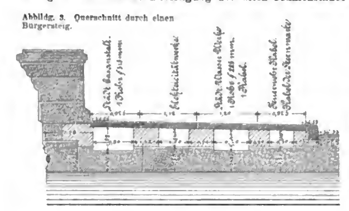
Von dieser Summe wird ein sehr erheblicher Theil durch Wiederverkauf der Restgrundstücke zurückgewonnen werden. So sind für die übrig gebliebenen 370 qm zwischen Kur- und Oberwasser-Strasse rd. 1351 M für 1 qm von dem Käufer bezahlt worden, der auf dem ganzen Häuserblocke zwischen Kurstrasse, Kl. Kurstrasse, Oberwasserstrasse und Strasse am Spittelmarkt ein grosses Kaufhaus errichtet hat. Ein ähnlicher Bau ist für die gegenüberliegende Ecke geplant und die Restgrundstücke zwischen Kl. Gertraudtenstrasse und Petriplatz sind ebenfalls wieder veräussert und bereits bebaut.

Die Herstellung der Strasse wurde im Jahre 1895 durchgeführt, allerdings zwischen Petriplatz und Köllnischem Fischmarkt zunächst nur provisorisch, da die Stadt das Köllnische Rathhaus, das zahlreiche Büreaus und das Märkische Provinzial-Museum enthält, noch nicht missen kann. Hier ist vorläufig nur das eine Gleis durchgeführt (die Strecke *a*—*b* liegt noch nicht), während das Provisorium in der Scharrenstrasse erhalten blieb. Für die Erleichterung des Fussgänger-Verkehrs ist unter der Ecke des Köllnischen Rathhauses eine Fussgängerpassage hindurchgeführt. Im übrigen ist die Strasse vollständig regulirt, mit neuen Entwässerungs-Anlagen versehen und asphaltirt worden. Die Kosten für die strassenmässige Herstellung und Befestigung einschl. der Entwässerung haben sich auf 47 575 M belaufen. Hierzu kommt dann später noch die endgiltige Herstellung der jetzt nur provisorisch ausgeführten Strecke vor dem Köllnischen Fischmarkt. Nicht enthalten sind hierin jedoch die Rampen der Gertraudten-Brücke, welche sich vom Spittelmarkt bis zur Kl. Gertraudtenstrasse erstrecken und zusammen mit dem Brückenbauwerk verrechnet sind.

Die Verbreiterung der Strasse bedingte auch den Neubau der alten, ebenfalls nur etwa 8 m im Fahrdamm breiten Brücke, einer hölzernen Klappenbrücke mit beiderseitigen auf Eisenkonstruktion ruhenden erhöhten Fusswegen. Infolge der durch die Beseitigung des alten Mühlenstaues bedingten Senkung des Hochwasserspiegels des Schleusenkanals und Herstellung eines ziemlich konstanten Wasserspiegels von + 32,28 an der Baustelle war es möglich, die neue Brücke in massiver Wölbung herzustellen. Sie überschreitet unter einem Winkel von 88° 21′ gegen den Stromstrich mit einem Stichbogen von 18 m normaler Lichtweite und etwa 1/10 Pfeil den Kanal. (Vergl. Abbildg. 2 sowie Abbildg. 4 in nächster Nummer.) Im Scheitel ist eine Lichthöhe von 3,32 m, in je 3,9 m Abstand beiderseits noch eine solche von 3 m entsprechend den in der landespolizeilichen Genehmigung für die Schiffahrt gestellten Forderungen vorhanden. Die Breiteneintheilung der Brücke entspricht derjenigen der Strasse. Das Bauwerk ist im übrigen einfach in seiner Ausgestaltung. Es konnte, da der gute Baugrund ziemlich hoch lag, wie üblich auf Beton zwischen Spundwänden gegründet werden, wobei mit Rücksicht auf eine etwaige spätere Verlegung der betr. Kanalstrecke in das Unterwasser und dementsprechende Vertiefung der jetzigen Sohle das Fundament vorne bündig mit dem aufgehenden Mauerwerk der Widerlager ausgeführt werden musste. Die Widerlager sind in Klinkern mit Zementmörtel gemauert und zwar ist die Fugenrichtung in dem stützenden Theile möglichst senkrecht zum Verlauf der Stützlinie gewählt. Es sind zu diesem Zwecke Keilstücke eingelegt, um den Uebergang aus der einen in die andere Fugenrichtung zu vermitteln. Das Gewölbe ist mit 50 cm Scheitel- und 70 cm Kämpferstärke der hohen Pressungen wegen ganz in Werkstein und zwar ebenso wie die Verkleidung der Stirn und des Geländers in rheinischer Basaltlava ausgeführt. Die Rückenfläche ist verputzt und mit Asphaltfilz abgedeckt und hat im übrigen keine Uebermauerung erhalten. Die Unterbringung der Leitungen und Kabel der verschiedenen Verwaltungen machte stellenweise die Herstellung von Einschnitten im Gewölbescheitel unter den Bürgersteigen erforderlich (vergl. Abbildg. 3).



Abbildg. 2. Längsschnitt in Brückenmitte.



Abbildg. 3. Querschnitt durch einen Bürgersteig.

Die Fahrbahn ist ebenso wie die Rampe im Hauptstrassenzuge, welche beiderseits ein Gefälle von 1 : 39 mit allmählichen Uebergängen an den Endanschlüssen (vergl. Abbildg. 1) erhalten konnte, mit Holz gepflastert, während die Bürgersteige eine Abdeckung mit Granitplatten erhielten. Die Beleuchtung wird durch 4 Bogenlampen, deren einfache Kandelaber an der Bordkante stehen, bewirkt. Die Architektur ist einfach. Die Bogenstirn hat eine kräftig profilirte Archivolte erhalten, das Geländer wächst, ohne Hauptgesimsabschluss nach unten, in Absätzen der Steigung der Brückenbahn folgend, aus der glatten Stirn heraus. Es ist nur im mittleren Theile in kleinen, auf Doppelsäulchen ruhende Bogenstellungen aufgelöst. Den Hauptschmuck bildet die von Prof. Siemering modellirte, in Lauchhammer in Bronze gegossene St. Gertraudt-Gruppe, welche in Brückenmitte auf dem in Abbildg. 3 im Schnitt erscheinenden Sockel aufgestellt ist. Das Kopfbild giebt diese wirkungsvolle Gruppe wieder.

Die Brücke wurde, nachdem nördlich derselben im Sommer 1894 eine Nothbrücke hergestellt und der Abbruch der alten Konstruktion ausgeführt war, im Frühjahr 1895 in Angriff genommen und im Dezember desselben Jahres einschl. der endgiltig gepflasterten Rampen in der Getraudtenstrasse dem Verkehr übergeben. Die Gründungs-, Maurer- und Versetzarbeiten wurden von dem kgl. Hofzimmermeister Th. Möbus-Charlottenburg, die Steinmetzarbeiten von dem Steinmetzmeister Fr. Körner-Berlin, welcher die Werkstücke von Xaver Michels in Andernach a. Rhein bezog, ausgeführt.

Die Kosten stellten sich folgendermaassen:

| | |
|---|---|
| Nothbrücke nebst Provisorien . . . . . | 17 065,53 M |
| Eigentliches Brückenbauwerk . . . . . | 233 652,40 „ |
| Rampenanlagen, einschl. Veränderung der Ufer . . . . . . . . . . . | 76 605,30 „ |
| Veränderungen an Gebäuden . . . . . | 2 392,67 „ |
| Gesammtkosten . . | 329 715,90 M |

Ein gewisses Interesse verdient die Ausbildung der Lehrgerüste und die Herstellung des Gewölbes, welche nachstehend beschrieben werden sollen.

(Schluss folgt.)

## Zur Stellung der Techniker in Ungarn.

Die Techniker in Ungarn haben viel zu kämpfen gehabt, bis sie von anderen Berufsklassen einigermaassen anerkannt wurden und müssen voraussichtlich noch viel, sehr viel kämpfen, um die ersehnte Gleichberechtigung namentlich in den staatlichen und städtischen Aemtern gegenüber den Juristen zu erlangen. Da die höheren Amtsstellen fast ausschliesslich durch Juristen bekleidet sind, so kann es nicht Wunder nehmen, dass letztere dem Begriff „Techniker" eine gewisse Geringschätzung entgegenbringen, die einigermaassen berechtigt erscheint, da das Feld der ungarischen Techniker vorderhand fast garnicht beschränkt ist und da namentlich den Titel „Architekt" jeder auch noch so Unbefugte ungestraft annehmen kann. Hingegen ist der Baumeistertitel einer strengen Kontrolle unterworfen.

Die ungarischen Techniker wollen nun ihren Kreis dadurch verstärken und einheitlicher gestalten, dass sie die nicht in denselben gehörigen Elemente auszuscheiden, die Titelfrage mit einer strengen Befähigungsfrage zu verbinden und ausschliesslich für die dazu Befähigten — gleich der Advokaten-Kammer — eine Techniker-Kammer zu errichten gedenken. Das Ansehen der Techniker würde durch diesen Vorgang wesentlich gesteigert werden und die Techniker würden den Juristen näher rücken.

Der gegen Ende v. J. abgehaltene Erste Ungarische Techniker-Kongress beschloss unter Anderem auf Antrag des Professors am Polytechnikum Alexander Lipthay de Kisfalud einstimmig, bei der Regierung um Erlass eines Gesetzes anzusuchen, welches 1. das Führen der Titel: Ingenieur, Architekt, Maschinen-Ingenieur usw., vom Studium des Polytechnikums abhängig mache, durch welches also diese Bezeichnungen unter Berücksichtigung des Ueberganges nur Besitzern der entsprechenden Diplome oder Absolutorien zukommen, sodass der Missbrauch von Titeln beseitigt wird. 2. Sollte das Gesetz die Ausübung des Berufes des Ingenieurs und des Architekten ausschliesslich den im Punkte 1. bezeichneten Personen zusichern; es wäre demnach die Eröffnung von Ingenieur- und Architekten-Kanzleien nur den rechtmässig befähigten Technikern gestattet. 3. Wäre in der Hauptstadt Budapest eine Techniker-Kammer zu errichten, deren drei Klassen — die der Ingenieure, Architekten und Maschinen-Techniker — ähnlich der Advokaten-Kammer die Rechte der Ausübung der Praxis und der Führung der Titel ertheilen solle. Dies die Hauptpunkte. — Dem Beschluss gemäss wurden diese Wünsche entsprechend erläutert und der Regierung vorgelegt. Nunmehr erwartet die Schaar der ungarischen Techniker die Entscheidung des Ministeriums.

Wenngleich die etwa 900 Theilnehmer des Kongresses obigen Beschluss einstimmig fassten, fand derselbe doch bei den ausübenden Technikern keinen ungetheilten Anklang. Namentlich waren es mehre Architekten, welche sich in Zeitungsaufsätzen gegen den Beschluss auflehnten; sie gaben zwar zu, dass eine Techniker-Kammer geeignet wäre, durch ihr mächtig in die Waagschale fallendes Wort das Ansehen der Techniker vor der Aussenwelt zu heben, auch könnten wichtige Reformen durch dieselbe schnell und günstig durchgeführt werden. Doch wäre Unrecht nicht zu vermeiden, sollte das rechtmässige Führen des Titels eines Architekten vom Besuch des Polytechnikums abhängig gemacht werden. Finden sich doch so zahlreiche tüchtige Architekten, die sich nie zwischen Mauern einer Technischen Hochschule aufhielten; andererseits giebt es gar viele diplomirte Architekten, welche durch das Polytechnikum mit Ausnahme des Diploms nichts erreicht haben. Vielmehr würde man nach der Ansicht der Gegner bestrebt sein, das architektonische Können den ausübenden Architekten fast ausschliesslich auf praktischem Wege beizubringen, während jene, welche eben nur das Polytechnikum absolvirten, eher der Verwaltungsthätigkeit der städtischen und Staatsämter zuzuführen wären.

Die Frage der Kammer und der Befähigung dürfte auch in Deutschland gar oft auftauchen, uns Ungarn würde es aber äusserst interessiren, wie die deutschen Herren Fachgenossen über diese Frage denken. — M. K.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.** Vers. am 2. April. Vors. Hr. Zimmermann; anwes. 47 Pers.

Auf einstimmigen Vorschlag des Vertrauens-Ausschusses wurde anstelle des verstorbenen Hrn. Paul Ehlers Hr. H. Groothoff als Rechnungsführer gewählt, in den Vertrauens- und Geselligkeits-Ausschuss die Hrn. Rambatz und Langbein. Nachdem noch verkündigt worden, dass das Modell für die Strassen- und Eisenbahnanlagen in der Binnenalster-Umgebung im Bürgerschafts-Lokale 3 Tage für die Vereinsmitglieder zugänglich sei, schickte Hr. Zimmermann dem Vortrag über die Neubauten der Chemischen und Physikalischen Staats-Laboratorien und des Hygienischen Instituts in Hamburg interessante Mittheilungen aus der Geschichte der Platzwahl und Entwurfsbearbeitung voraus, sowie einen Ueberblick der schliesslichen Gestaltung der an der kleinen Drehbahn auf dem ehemaligen Stadtgärtnerei-Grundstück über dem G.-Stammsiel gelegenen Baugruppe. Hr. Trog lässt eine Erklärung des Lageplans und ein Referat über die Studienreise folgen, auf welcher er vor Aufstellung der Pläne mit den künftigen Dirigenten genennter Staatsanstalten die wissenschaftlichen Institute Hannovers, Darmstadts, Leipzigs, Charlottenburgs, einiger süddeutscher Universitäten, sowie die Pasteursche Anlage in Paris besichtigt hatte. Dabei erwähnt er besonders die in Vergleich gezogenen Einrichtungen zur Abhaltung der Einwirkung des Lichtes und des Eisens auf wissenschaftliche Untersuchungen, ferner zur Lüftung von Laboratorien, sowie die Gas- und Zentralheizungen, um schliesslich bei Erklärung der Pläne der Anlage in Hamburg, welche in Backsteinfugenbau mit Hausteinverwendung errichtet ist, der Verwerthung der genannten Studien zu gedenken. Die Kosten des Chemischen und Physikalischen Laboratoriums betragen 230 000 *M*, diejenigen des Hygienischen Instituts sammt Ställen einschl. Kontrol-Station für Nahrungsmittel 190 000 *M*, des Beamten-Wohngebäudes 122 000 *M*, wozu 400 000 *M* für innere Einrichtungen treten, zusammen 942 000 *M*.

Auf Rückfrage des Hrn. Olshausen äussert sich Hr. Trog noch über die Abzugsröhren der Gasöfen, welche aus 11,5/16 cm messenden Soltau-Röhren bestehen, bei deren Einfügung sich als Bindemittel Zementmörtel besser bewährt, als Asphalt oder Goudron. Zur Abführung des in den oberen Theilen sich bildenden Niederschlagswassers sind an den Röhren, welche keine Muffen erhielten, bei Herstellung der Formstücke Wassernasen angebracht.

Schliesslich wird die Stellungnahme des Vereins zur Frage der Hamburgischen Ober-Realschule besprochen. Der Vorsitzende erinnert daran, dass kürzlich in der Sitzung der Bürgerschaft ein Mitglied der Ober-Schulbehörde erklärte, die Oberrealschule sei vorwiegend für Techniker, nicht für Kaufleute bestimmt. Da diese Aeusserung in unmittelbarem Widerspruch zu den Tendenzen der Denkschriften unseres Mitgliedes Bubendey, zur Stellungnahme des Verbandes und zu dem uns kürzlich unter allgemeiner Zustimmung gehaltenen Vortrage des Hrn. Kofahl steht, nach welchem wir nicht einer Oberrealschule, sondern eines Realgymnasiums, wie dies in Preussen seit 1892 praktisch durchgeführt ist, als Vorschule für die höhere Ausbildung der Techniker bedürfen, so findet der vorstandsseitige Vorschlag einstimmige Annahme: „Der Verein wolle an die Ober-Schulbehörde in diesem Sinne eine Erklärung richten." Hierzu wird alsbald das Erforderliche veranlasst. Gstr.

Vers. am 9. April. Vors. Hr. Zimmermann, anw. 57 Pers. Den Haupttheil des Abends füllt ein von Hrn. Himmelheber gegebenes Referat über das im Buchhandel erschienene Druckwerk von Guyer Zeller über die Jungfraubahn, dem die Versammlung mit grossem Interesse folgte.

Hr. Gerstner erläutert hierauf die ausgestellten Petersenschen Pläne für eine neue Kapelle im hiesigen Schröderstift. Neben einer eingehenden künstlerischen Würdigung des Werkes beschreibt der Vortragende die in reichem Maasse angewendeten deutschen Marmorarten aus dem Lahnthal, die von der Firma Dyckerhoff geliefert wurden und ladet zum Schluss zu zahlreichem Besuch der für den nächsten Tag festgesetzten Besichtigung der Kapelle ein. Lgd.

Vers. am 23. April. Vors. Hr. Zimmermann; anw. 124 Pers. Wiederaufgen. a. Mitgl. Ing. Heinr. Nollau u. F. Stickforth.

Hr. Zimmermann spricht Hrn. Groothoff für die von ihm der Bibliothek des Vereins geschenkte Druckschrift betr. die Arbeiterwohnhausfrage den Dank des Vereins aus. Hierauf wird nach einer kurzen Besprechung beschlossen, die Sommerzusammenkünfte dieses Jahr jeden Freitag in der Gartenbau-Ausstellung zu halten unter Vorbehalt der Wahl eines geeigneten Lokales durch den Vorstand.

Den Abend füllt im übrigen ein Vortrag des Hrn. Prof. Bubendey aus Charlottenburg über das Thema „Der Seehafen im 20. Jahrhundert". Der Redner, welcher von der Versammlung lebhaft begrüsst wird, giebt in einem durch zahlreiche Pläne unterstützten äusserst interessanten Vortrag ein Bild der Entwicklung der bedeutenderen Seehäfen in Deutschland, England, Frankreich, Belgien und Holland und sucht die Frage, wo in Zukunft an einem Flusslauf der richtige Ort für die Anlage eines Seehafens zu suchen sei, durch die mehr oder weniger stattgehabte Entwicklung der vorhandenen Häfen zu lösen. Redner hat sich eine ausführlichere Bearbeitung dieses Themas in diesem Blatte vorbehalten.

Der Vorsitzende dankt dem Redner für seine fesselnden, gedankenreichen Ausführungen, die von der Versammlung mit regem Interesse und lebhaftem Beifall entgegengenommen wurden. Hm.

**Die VII. Hauptversammlung des Vereins für Hebung der Fluss- und Kanalschiffahrt in Bayern** hat am 23. Mai in Passau stattgefunden. Dieselbe war in mehrfacher Beziehung hochinteressant. Bekanntlich ist der Vater des Ge-

dankens, den Rhein und die Donau durch einen den modernen Anforderungen entsprechenden Kanal zu verbinden und zu diesem Zwecke, soweit als dies nöthig ist, die Schiffbarkeit von Main und Donau auf eine höhere Stufe zu bringen, der hohe Protektor des obengenannten Vereins, Prinz Ludwig von Bayern. Die Kunde davon, dass er selbst den Vereinsverhandlungen beiwohnen werde, mag wohl mit dazu beigetragen haben, dass die Versammlung von nah und fern sehr zahlreich besucht war. Schon am 21. war der Prinz eingetroffen, um den ganzen 22. der Besichtigung der hervorragendsten Fabrik-Etablissements der Stadt Passau und Umgegend und in Sonderheit auch der neuen Donaulände und des grossen, mit den neuesten Lösch- und Lade-Einrichtungen versehenen 10 000 t Getreide fassenden Lagerhauses der Oester. Don.-Dampf.-Gesellschaft zu widmen. Abends empfing die Stadt Passau ihre Gäste in den k. Redoutensälen, wobei der Prinz in seiner Rede darauf hinwies, dass die Bedenken der Landwirthschaft gegen den Kanalplan nach seiner Meinung nicht berechtigt seien.

Am 23. begannen die Verhandlungen mit einer Ausschussitzung des Vereins, an welche sich die Hauptversammlung unmittelbar anschloss. In derselben konnte die erfreuliche Mittheilung gemacht werden, dass es infolge eines Aufrufs des Vereins an die betheiligten Interessengruppen binnen kurzer Zeit gelungen sei, eine Summe von 60 000 M zum Zwecke der Herstellung eines Entwurfes des geplanten Kanals aufzubringen, von welcher allein in Nürnberg etwa 40 000 M gezeichnet worden sind. An die geschäftlichen Mittheilungen schlossen sich 4 Vorträge, zunächst der des k. Bauamtmanns Hensel von Deggendorf über die Schiffbarkeit der Donau zwischen Regensburg und Passau in ihrem jetzigen Zustand. In diesem Vortrag, der namentlich für die Schifffahrttreibenden grosses Interesse hatte, wurde eine förmliche Charakteristik der Donau gegeben und nachgewiesen, dass heutzutage von Passau bis Regensburg selbst bei ungünstigen Wasserstands-Verhältnissen Schiffe mit 180—220 t Ladung bei einer Minimal-Fahrwassertiefe von 110 cm anstandslos verkehren können, dass die Frage der besseren Schiffbarmachung dieser Donaustrecke ihre Lösung in der Felsenstrecke Vilshofen-Passau (Kachlet genannt) finden werde, und dass hoffentlich nunmehr wenige Jahre verfliessen würden, bis infolge der in Ausführung begriffenen Arbeiten das Fahrwasser mindestens 140 cm betrage, so dass alsdann Schlepper von mindestens 320—350 t gefahren werden könnten. Hieran reihte sich ein Vortrag des Sägwerk-Grossindustriellen Forchheimer aus Nürnberg über die Bedeutung des zukünftigen Donau-Main-Kanals für die Waldbesitzer, Waldarbeiter und die Sägwerker Bayerns. Dieser hochinteressante Vortrag möchte wohl jedem Zuhörer den letzten Zweifel an der hervorragenden Wichtigkeit einer zeitgemässen Binnenwasserstrasse durch Bayern benommen haben. Es sei aus den reichhaltigen Darlegungen nur die eine Thatsache erwähnt, dass zurzeit Holz — und zwar Bretter genau in den Abmessungen, in welchen sie bisher die bayerischen Sägewerke auf den rheinischen Markt lieferten — aus der Bukowina und Siebenbürgen auf dem 6000 km langen Wasserweg von Galatz durch das Schwarze und Mittelländische Meer über Gibraltar und Rotterdam bis Köln um den Betrag von 10 M für 1 t verfrachtet wird, während die Eisenbahnfracht für die aus dem Bayerischen Wald ab Passau nach Köln (700 km) gebrachten Bretter 21 M beträgt. Wenn solche schlagende Beweise noch mehr gebracht werden — und es wird ja das nicht schwer sein —, so dürfte wohl bald die Frage der Nothwendigkeit der besseren Pflege unserer Wasserstrassen immer grösseres Interesse gewinnen.

An diesen Vortrag reihte sich ein weiterer des Hrn. Stdtbrths. Flintsch von Passau über die in dieser Stadt schon bestehenden und noch möglichen Einrichtungen, welche den Zweck verfolgen, Passau zu einem seiner natürlichen günstigen Lage entsprechenden Handelsplatz zu gestalten. Hierauf sprach noch Hr. Arch. Wörner von Aschaffenburg über eine dort im Main geplante Wehranlage, bei welcher schon auf die zukünftige Mainkanalisirung Bedacht genommen wurde.



Apollotempel in Pompeji.
(Wiederherstellungs-Versuch von Prof. C. Weichardt in Leipzig.)

In dem sich hieran anschliessenden gemeinschaftlichen Mittagessen ergriff Prinz Ludwig zu einer längeren Ansprache das Wort, aus welcher für uns Techniker zur Gewissheit wurde, dass sich dieser hohe Herr sehr eingehend mit technischen Fragen befasst und dass er dieselben mit ungemein grossem Verständnisse verarbeitet. Aus seiner Rede ging unleugbar hervor, dass er mit der neuesten Phase der Frage der Regulirung unserer Flüsse, nämlich derjenigen auf Niedrigwasser, vollständig vertraut ist und von ihr sehr viel erhofft.

Wem von uns Technikern möchte da nicht das Herz freudiger zu pochen anfangen, wenn er sieht, dass endlich einmal auch in so hochgestellten Kreisen die Werthschätzung der Technik sich Bahn bricht! —

An das Mittagessen in dem herrlichen grossen Rathhaussaale der Stadt Passau reihten sich noch eine Donaufahrt und die unvergleichlich schöne Beleuchtung der Stadt, sowie ein Banket.

Wir sind der festen Ueberzeugung, dass dieser Tag in mehrfacher Beziehung hoch bedeutsam gewesen ist für das immer weiter gehende Umsichgreifen des Gedankens von der Nützlichkeit und Nothwendigkeit der besseren Pflege unserer bayerischen und deutschen Wasserstrassen. —

**Der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein** hielt seine diesjährige 1. Hauptversammlung nicht wie üblich in Dresden, sondern mit Rücksicht auf die derzeitige Sächsisch-Thüringische Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Leipzig ab. Am 22. Mai fanden sich die von auswärts gekommenen Mitglieder mit den heimischen Vereinsgenossen im Haupt-Café der Ausstellung ein und besichtigten die Leuchtfontaine, wie einzelne Ausstellungstheile. Am 23. Mai wurde besonders die Ausstellung der kgl. sächs. Staatsverwaltung einer Besichtigung unterzogen und es wurden die einzelnen Theile durch Vereinsmitglieder, welche die Ausstellung geleitet hatten, erläutert, was den üblichen Vorträgen in den Abtheilungs-Sitzungen entsprach.




Forum triangularum in Pompeji, mit dem griechischen Tempel und dem Puteal (Brunnen?).

(Wiederherstellungs-Versuch von Prof. C. Weichardt in Leipzig.)

Zur Hauptversammlung selbst fand man sich in dem Saale des Variété-Theaters zusammen: hier wurden unter Leitung des Hrn. Telegraphendir. Prof. Dr. Ulbricht verschiedene geschäftliche Mittheilungen erledigt. Es wurde von dem Vorsitzenden die Genugthuung ausgesprochen, dass das Ministerium der Finanzen in Sachsen ebenso wie die Stadträthe zu Dresden, Leipzig und Freiberg das sächs.-hannöversche Vereinsblatt zu offiziellen Bekanntmachungen erwählt hätten und man glaubt aufgrund einer mitgetheilten Verordnung des Finanzministeriums die Hoffnung aussprechen zu können, dass die Mitglieder die angeordnete Erleichterung benutzen würden, um das Vereinsorgan fleissiger mit Mittheilungen aus der Praxis zu versehen. Das Ministerium des Innern hat dem Verein 1500 ℳ zugebilligt zur Sammlung von Typen der Bauernhäuser im Königreich Sachsen.

Hr. Reg.-Bmstr. Vogel hielt einen Vortrag über das Gelände und die Bauten der Ausstellung, der für die von auswärts gekommenen Mitglieder sehr viel Neues bot und Aufschluss über manche Schwierigkeiten des Unternehmens gewährte.

Ein zahlreich besuchtes Festmahl vereinigte die Mitglieder mit ihren Damen im Restaurant Tucherbräu. Am Montag, den 24. Mai, wurden die verschiedenen Hallen und Einzelbauten in einigen Gruppen besichtigt, deren Führung ortskundige Mitglieder aus Leipzig unternommen hatten. Es erscheint nicht angezeigt, auf die Ausstellung selbst näher einzugehen, da dies durch besondere Berichte demnächst geschehen soll. —

**Vereinigung Berliner Architekten.** Die Vereinigung hat zwei Zuschriften des kgl. Polizeipräsidiums zu Berlin, Abtheilung III., erhalten, deren erste die Mittheilung betrifft, dass 5—8 cm starke Wände aus Schweitzer'schen Gipsdielen als feuersichere, nicht feuerfeste, unbelastete innere Wände gestattet werden sollen, wenn die Dielen in einem geschlossenen festen Gefüge zwischen festen Konstruktionen in einer Gesammtlänge von nicht über 10 m angeordnet werden. Die zweite Mittheilung betrifft die unbeanstandete Verwendung des Xyloliths als Dachdeckungsmaterial unter der Voraussetzung, dass die nachzuweisende konstruktive Art der Verwendung zu Beanstandungen keinen Anlass bietet. —

Am Sonnabend den 22. Mai fand eine Besichtigung der beiden neuen Garnisonkirchen in der Hasenheide zu Berlin statt. Die Besichtigung begann bei der katholischen Garnisonkirche, bei welcher die Hrn. Arch. Menken und Brth. Vetter in entgegenkommendster Weise die Führung übernommen hatten. Bei dem Besuch der evangelischen Garnisonkirche gab der Erbauer, Hr. Int.- u. Brth. Rossteuscher, bereitwilligst die Erläuterungen. Die Besucher hatten Gelegenheit, bei dem schönen Orgelspiel des Hrn. Garn.-Pfarrer Biehl die ausgezeichnete Akustik des Kirchenraumes festzustellen. Ein gemüthliches Zusammensein bei Happold beschloss die Besichtigung. —

Der Ausflug vom 26. Mai führte zahlreiche Mitglieder in die Grunewald-Kolonie. Hier wurde zunächst das Doppelhaus Wangenheim-Strasse 7 und 7a (Arch. H. Jassoy) von aussen besichtigt, ein Einfamilienhaus, welches insofern bemerkenswerth ist, weil es die Möglichkeit nachweist, auf einer bebauten Fläche von nur 8,5 m Strassenfront für ein Haus die wohnlichen Bedürfnisse mittleren Umfanges einer besseren Familie durchaus zu befriedigen. — Wesentlich weiträumiger ist das darauf besichtigte herrschaftliche Doppelhaus in der Königs-Allee 34 und 34a, durch die Arch. Zaar & Vahl in ausserordentlich reizvoller Weise als Halbfachwerksbau mit malerischer Dachbildung errichtet. Jeder Theil des Doppelwohnhauses ist ein Einfamilienhaus mit 11 Zimmern, Zentralheizung und allem nöthigen, reichlichen Zubehör. Jedes Haus besitzt ausserdem einen geräumigen Ziergarten. — Wieder in grösseren Verhältnissen ist die gegenüber, Königs-Alle 37, liegende Villa Imelmann, in dem durch den Arch. Ludwig Otte in so ansprechender Weise zur Ausführung gebrachten barocken Putzbau angelegt. Bei diesem Wohnhause war es neben dem Aeussern namentlich auch die architektonische Durchführung und Ausstattung des Innern mit dem durch zwei Geschosse reichenden Mittelraum, welche die Besucher fesselten. — Den Beschluss der Besichtigungen bildete der Besuch der Villa Neuburger, Winkler-Strasse 22, in einem prächtigen Garten nach den Entwürfen des Arch. H. Grisebach erbaut. Auch diese Villa ist eine weiträumige, auf anspruchsvollere Lebensgewohnheiten zugeschnittene Anlage, in welcher namentlich die grossräumige Anlage der Diele eine herrschende Rolle spielt. Viel bemerkt wurde die geschickte und wirkungsvolle Anlage des Wintergartens zwischen Speisezimmer und Salon. Der Bauauftrag für diese Villa ist aus dem seinerzeit unter Mitgliedern der „Vereinigung" veranstalteten Wettbewerb hervorgegangen. —

## Vermischtes.

**Maassnahmen zur Erforschung und Erhaltung alter Bau- und Kunstdenkmäler** sind in letzter Zeit wieder von verschiedener Seite angeordnet worden. So hat die preussische Kunstverwaltung Sorge dafür getragen, dass die an zahlreichen Werken des Mittelalters vorkommenden Steinmetzzeichen und Meisterschilde mehr erhalten und beachtet werden, als bisher. Sie sind nicht nur vor Zerstörung oder vor Entstellung durch Ueberstreichen mit Farbe usw. zu schützen, sondern auch aufzunehmen und zu sammeln. — Ferner hat das kgl. preuss. Unterrichtsministerium wiederholt darauf hingewiesen, dass im Interesse der Denkmalpflege der Regierungspräsident berechtigt ist, die Ortspolizeibehörden anzuweisen, dass alle Veränderungen an Kirchen vor Ertheilung der Bauerlaubniss ihm zur Kenntnissnahme eingereicht werden.

Die umfangreichen baulichen Veränderungen, denen das in lebhaftem Aufschwung begriffene Nürnberg unterworfen ist und die mit diesen Veränderungen unabwendbar verbundenen Verluste von Werken der Vorzeit waren die Veranlassung zur Bildung einer Kommission, die sich aus Künstlern und aus Mitgliedern des Vereins für die Geschichte der Stadt Nürnberg zusammensetzt, und welche sich die Aufgabe gestellt hat, von Strasse zu Strasse und von Haus zu Haus zu gehen und alles aufzunehmen, was von architektonischem und kunstgeschichtlichem Interesse ist. Vorsitzender dieser Kommission ist der Direktor des Germanischen National-Museums in Nürnberg, Hr. v. Bezold.

Eine Aeusserung des österreichischen Ministers für Kultus und Unterricht betrifft den Verkauf kirchlicher Kunstdenk-

## Pompeji.

(Fortsetzung.) Hierzu die Abbildungen auf S. 296 u. 297.

Im Sommer des Jahres 79 n. Chr., 16 Jahre nach dem im Jahre 63 stattgefundenen Erdbeben, welches Pompeji fast ganz zerstörte, fand der Ausbruch des Vesuvs statt, welcher drei blühende Städte verschüttete und die reiche Landschaft ringsherum in eine einsame graue Fläche verwandelte. Das Meer war zurückgetreten und der Sarnus durch die Aschenmassen gestaut, sodass er sich ein anderes Bett, das heutige, suchen musste. Der jüngere Plinius hat in einem Briefe an Tacitus, den Weichardt am Schlusse seines Werkes wiedergiebt, „weil wir die Grösse der Katastrophe besser begreifen, nachdem wir die Schönheit der Stadt gesehen haben", das Ereigniss in lebendigen Farben geschildert (Plin. ep. 6. 16 u. 20). Was zurückgeblieben war, nachdem die Sonne wieder durch die Aschenwolken brach, und was bis auf den heutigen Tag so erhalten ist, war eine stille, menschenleere Stadt, in welcher im Gegensatz zu dem lebhaften Neapel „ein ewiger Feiertag" zu herrschen scheint; „das Fehlen aller störenden Eindrücke unterstützt ebenso die exakte Forschung, wie es die Phantasie anregt, sodass man über Pompeji am besten in Pompeji selbst denken und arbeiten kann." Die Wiederherstellungsversuche Weichardt's halten sich „ohne alle Phantasterei an das Nachweisbare." Nur da, wo das letztere versagt, sind Ergänzungen vorgenommen im Sinne der pompejanischen Bau- und Kleinkunst und darüber hinausgehend der römischen Kunst. Der Verfasser weist darauf hin, dass bei allem Reichthum der Darstellung noch Maass gehalten ist gegenüber der Pracht und dem Luxus des Alterthums; in der Schilderung ist jede Schwärmerei vermieden und nur das zum Ausdruck gekommen, „was man etwa beim Durchwandern der Ruinen mit einem Freund oder einer klugen Freundin bespricht: neben dem Archäologischen das Malerische, neben den Bildern antiken Lebens die überall sich aufdrängenden Vergleiche mit unserer Zeit, ferner das Einfassen der grossen rings sichtbaren Natur, des gewaltigen Hintergrundes zu den Bildern von Stein: kurz, nicht nur auf einer Saite, ermüdend in Monotonie, sollen die Betrachtungen klingen, sondern auch alle die menschlichen Empfindungen, die in uns auf dieser weihevollen Stätte lebendig werden, möchten hier ihr Recht finden." Mit anderen Worten, es ist ein feinsinniger universeller Künstler in einem höheren Sinne des Wortes, der es hier versucht hat, „im mühsam vergleichendem Studium der Auffassungen bisheriger Forscher, im Kampf mit der eigenen, oft abweichenden Meinung, in Liebe für den Gegenstand" ein unvergleichliches Städtebild des römischen Alterthums in unvergleichlicher Weise aus den Ruinen wiedererstehen zu lassen.

Den Beginn bilden Erörterungen über die Gestalt des Vesuv vor dem Ausbruch des Jahres 79, des antiken mons vesuvius. Vor ihm, im fruchtbaren, breiten Thal des Sarnus, in südöstlicher Richtung, etwa 400 m von seiner damaligen Mündung, wurde Pompeji auf einem vorgeschichtlichen Lavastrom gegründet. Wie es in der Landschaft lag, stellte Weichardt in der von uns wiedergegebenen Ansicht (S. 285) dar, die den Blick in das Sarnusthal, auf die Surrentiner Halbinsel und auf die Insel Capreae eröffnet und rechts unten den Hafen Pompejis zeigt. In welcher Weise hier durch die vulkanischen Erhebungen des Vesuv die Geländeverhältnisse verändert sind, erkennt der auf der Strasse nach Sorrent dahinziehende Wanderer, der den Blick zum Vesuv zurückwendet und nun Pompeji am Abhange des Berges, beträchtlich über der Meeresfläche, die es früher fast bespülte, erblickt. Das älteste Bauwerk, der griechische Tempel des forum triangulare, stammt aus dem 6. Jahrh. v. Chr.; um diese Zeit und schon vorher bewohnte den Felsen eine oskische ackerbauende Bevölkerung. Um 420 unterwarfen die kriegerischen Samniten die oskische Niederlassung; die erste historische Er-

male. Da die hierüber bestehenden Vorschriften zu einem vollen Schutz dieser Denkmäler nicht ausreichen, so finden augenblicklich Berathungen über gesetzliche Vorschriften statt. Der Minister ersuchte den Kardinal-Erzbischof von Wien, die kirchlichen Organe anzuweisen, dass an Bauwerken aus dem Bereiche der Diözesan-Verwaltung keine Veränderungen ohne rechtzeitige Verständigung der Konservatoren vorgenommen werden möchten, und dass über künstlerisch und historisch bemerkenswerthe Gegenstände aus dem Besitz der Kirche besondere Inventare geführt werden. Die Genehmigung des Verkaufs solcher Gegenstände sei nach Möglichkeit zu versagen, sollte das aber nicht der Fall sein können, so seien die Zentral-Kommission und die politische Landesstelle rechtzeitig zu verständigen, damit die Erhaltung der Werke für das Inland gesichert werden könne. —

**Nebenbahnen in Württemberg.** Der Bau von Nebenbahnen wird zurzeit in Württemberg sehr lebhaft gewünscht, namentlich nachdem in den letzten Jahren verschiedene Bahnen dieser Art angelegt und in Betrieb gesetzt worden sind. Die Zahl der bez. Petitionen an den Landtag hat sich in diesem Jahre besonders gesteigert. Dies hat dazu geführt, dass von der Kammer der Abgeordneten folgende Grundsätze für den Bau dieser Bahnen aufgestellt worden sind:

1. Der Bau von Nebenbahnen sollte in rascherer Folge als bisher fortgesetzt werden.

2. Die Aufstellung von Grundsätzen, nach welchen ein für allemal über die Reihenfolge der Inangriffnahme dieser Bahnen entschieden werden könnte, ist unmöglich.

3. Nur sollte solchen Gegenden, die von den bestehenden Bahnen sehr erheblich entfernt sind, immerhin besondere Berücksichtigung zutheil werden.

4. Möglich und nöthig ist ein unter Berücksichtigung der allgemeinen und lokalen Verhältnisse aufzustellendes Arbeitsprogramm für eine Reihe von Jahren.

5. An der Uebung, dass der Bau solcher Bahnen, deren Baukapital eine volle Verzinsung nicht erwarten lässt, nur nach Maassgabe der vorhandenen Restmittel oder Mittel aus der laufenden Verwaltung erfolgen dürfe, soll ferner nicht festgehalten, vielmehr soweit solche Quellen nicht ausreichen, über die zu beschaffenden Mittel eine Verständigung gesucht werden.

6. Festzuhalten ist dagegen an dem Grundsatz, dass die Interessenten Zuschüsse nach Maassgabe ihrer Leistungsfähigkeit zu gewähren, mindestens aber für die Kosten der Grunderwerbung aufzukommen haben. Von diesem Mindestmaass soll nur ausnahmsweise abgesehen werden, wenn zweifellos klar liegt, dass die Leistungsfähigkeit der Interessenten nicht einmal soweit reicht.

7. Privatunternehmungen sollen nicht grundsätzlich ausgeschlossen sein. Soweit solche aber nur mit einer erheblichen staatlichen Subvention ausführbar wären, soll für die Regel dem Bau durch den Staat der Vorzug gegeben werden.

8. Was speziell die nach Ansicht der Kommission für die nächste Zeit seitens des Staates in Angriff zu nehmenden Bahnbauten betrifft, so kann die Anwendung des Tertiärbahnsystems (Kleinbahnen) jetzt noch nicht infrage kommen.

Bei den Berathungen wurde wiederholt auf den Vorgang Bayerns und namentlich Sachsens hingewiesen. Der Grundsatz unter Ziffer 6 dürfte insbesondere geeignet sein, vor überhastetem Vorgehen zu schützen. —

**Die neue evangelische Garnisonkirche in Strassburg i. E.**, ein in frühgothischem Stil errichtetes Werk des kgl. Brth. Louis Müller, ist am 9. Mai festlich geweiht worden. Der Bau ist am 1. April 1892 begonnen und trotz schwieriger Gründungsarbeiten im Verlaufe von 5 Jahren zu Ende geführt worden. Die als kreuzschiffige Hallenkirche mit Emporen ausgeführte Anlage fasst 2100 Sitz- und 1000 Stehplätze; sie kostete einschliesslich des Bodens und des inneren Ausbaues 1 400 000 M. Das Aeussere, mit dreitheiligen Haupt- und Seiteneingängen mit grossen Rosen, mit zweithürmiger Vorderfront, einem Dachreiter und vier flankirenden Thürmchen des Querschiffes ist durchaus in Vogesensandstein erstellt, im Innern sind nur die Architekturtheile und die Rippen der Gewölbe aus diesem Material, während die Flächen verputzt und bemalt sind. Die Kirche wird als grossräumig und vorzüglich akustisch bezeichnet. Wir gedenken ausführlicher auf sie zurückzukommen. —

**Das 25jährige Professoren-Jubiläum der Professoren kgl. Oberbauräthe Dollinger und Reinhardt** von der Technischen Hochschule in Stuttgart ist am Schluss des vergangenen Monats von Schülern, Verehrern und Freunden dieser schwäbischen Meister der Baukunst festlich begangen worden. Den zahlreichen Glückwünschen von Nah und Fern sei es uns gestattet, auch die unserigen anzuschliessen.

**Die kleine goldene Medaille der Grossen Berliner Kunstausstellung 1897** ist unter anderen Künstlern dem Arch. Brth. Otto March in Charlottenburg verliehen worden. —

**Die städtische Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Barmen** (Dir. Erdmann Hartig), war im Schuljahre 1896/97 von 671 Schülern (gegen 543 und 402 der Vorjahre) besucht. Die grösste Mehrzahl der Schüler gehörte dem Bauhandwerk und der Textilindustrie an. Ausser dem Direktor waren 18 Lehrer beschäftigt.

**Die Baugewerkschule zu Augsburg**, die am 3. Nov. 1893 gegründet wurde, war im Winter 1896/97 von 229 Schülern, unter ihnen 4 Hospitanten, besucht. Den Unterricht ertheilten ausser dem Direktor Arch. Rud. Kempf 18 Lehrer.

## Bücherschau.

**Sammlung von Skizzen moderner deutscher, englischer und amerikanischer Feuerwachen,** zusammengestellt und gezeichnet von Branddirektor Westphalen in Hamburg. Frankfurt a. M. 1897 (techn. Zeitschrift „Feuer u. Wasser").

Bringt die Bauanlagen von Feuerwachen in Berlin, Hamburg, Bremen, London, Philadelphia, Boston, Springfield, Chicago und Buffalo im einheitlichen Maasstabe von 1 : 300, die meisten in Grundrissen mit Lageplänen, aber auch einige mit

wähnung derselben erfolgt 310 v. Chr. durch Livius. Von 290 v. Chr. ab war Pompeji bei eigener Verwaltung durch Bündniss an Rom gefesselt, bis es 80 v. Chr. eine römische Stadt wurde. Sie trug den Namen Colonia Veneria Cornelia Pompejanorum, nach der Venus, die bezeichnender Weise die Stadtgöttin Pompejis wurde und nach dem römischen Diktator Cornelius Sulla. Zurzeit ihrer grössten Entwicklung hatte die Stadt 30 000 Einwohner und sonnte sich in dem Abglanz römischer Kaiserpracht. Cicero und der Kaiser Claudius besassen Villen in Pompeji. Doch die Flamme, die am hellsten lodert, erlischt am schnellsten. Im Jahre 63 n. Chr. mahnte ein verheerendes Erdbeben die sorglos dem Lebensgenuss huldigende Bevölkerung an die Vergänglichkeit irdischen Glanzes und schüttelte die Stadt so nachhaltig, dass die Frage erörtert wurde, ob man sie überhaupt wieder aufbauen solle. Man entschloss sich dazu und das alte Leben wurde noch 16 Jahre weiter gelebt, bis 79 n. Chr. der Tod mit seinen schwarzen Fittichen die reiche Stadt und die blühende Landschaft umspannte.

Seither führt sie nur ein Dasein für die Wissenschaft und die Kunst. Die künstlerischen Wiederherstellungs-Versuche Weichardt's beginnen mit dem Forum triangulare, den auf ihm errichteten und den ihm benachbarten Bauwerken. Eine übersichtliche Plantafel belehrt uns über die Gestalt des Forum, das östlich in nicht zu grosser Entfernung vom heutigen Eingang zu der Ruinenstadt, in der Nähe der alten Porta Stabiana liegt. Zwei prächtige Doppeltafeln, von welchen die eine in einer verkleinerten Wiedergabe diesen Ausführungen beigegeben ist, sowie eine nicht minder schöne Einzeltafel zeigen das Forum einmal mit dem westlich gelegenen Hause im Vordergrund, dem griechischen Tempel im Mittelgrund und mit dem herrlichen Blick auf das reiche Sarnothal im Hintergrund, dann von der Südostecke aus gesehen, beide Male von einem Standpunkt ausserhalb des Forums, und, in unserer Wiedergabe, von einem Standpunkte auf dem Forum selbst, mit dem Puteal (Rundtempel) im Vordergrunde. Ausgedehnte Erörterungen knüpfen sich an die Wiederherstellung des dem 6. Jahrh. v. Chr. angehörenden Pseudodipteros. Einen besonderen Punkt der Erörterung bildet auch die wahrscheinliche Gestalt der Südostecke des dreieckigen Forums; der Vorschlag zur Lösung erscheint bei Weichardt wahrscheinlicher, als bei Mazoi und Fiorilli.

Nicht minder anregend wie diese Wiederherstellungs-Versuche sind die über den Tempel des Apollo mit seinem Vorhof, von der porta marina aus in der ersten Strasse links vor dem Forum civile gelegen, also in nächster Nähe des heutigen Einganges. Der Tempel und die ihn umziehende Säulenhalle stammen aus vorrömischer Zeit; der Tempel war ein korinthischer Peripteros auf einem hohen Unterbau, zu dem 14 Stufen hinaufführen; die ihn umziehende Halle war eine zweigeschossige jonische Halle, deren oberes Geschoss nach dem Erdbeben des Jahres 63 wahrscheinlich nicht mehr wieder aufgerichtet wurde, während das untere Geschoss durch Stucküberkleidungen in eine korinthische Halle verwandelt wurde. Reich war der bildnerische Schmuck der Anlage. Unsere Abbildung, nach Tafel IV. des Weichardt'schen Werkes verkleinert, giebt einen malerischen Ausblick aus der Säulenhalle zum Tempel. Die Wiederherstellungsversuche erstreben die Wiedergabe des Tempels vor dem Erdbeben des Jahres 63, also vor der diesem folgenden Umgestaltung der Anlage. Sie bilden das V. Kapitel. Das VI. Kapitel handelt „über antike und moderne Ausgrabungen in Pompeji". „Sicher ist, dass die überlebenden Pompejaner die Stätte ihres zerstörten Glücks wieder aufsuchten, um das, was von ihrem Besitzthum noch zu retten war, zu bergen." Weichardt versucht nun über die Art und Weise nachzudenken, in welcher diese Nachgrabungen ausgeführt wurden. Man wird den Ausführungen dieses Kapitels mit hohem Interesse folgen. —

(Schluss folgt.)

erläuterndem Querschnitt und namentlich die Londoner „New Cross" und die von Philadelphia mit charakteristischen Aufrissen. Unten befindet sich stets die Wagenhalle mit Stallungen, die so angeordnet sind, dass die Pferde möglichst unmittelbar aus den Ständen in die Wagenhalle treten können; oben sind die Mannschaften untergebracht. In einigen Beispielen haben auch unten noch Räume für Fahrer, Telegraphisten und wachthabende Feuermänner Platz gefunden. In deutschen Anlagen kommen ferner Dienstwohnungen für Brandmeister und Oberfeuermänner vor. Ein Schlauch- oder Steigerthurm vervollständigt die Anlage. Die ausgewählten Beispiele zeigen Lösungen für tiefe, flache und Eckgrundstücke; in einem besonders interessanten Beispiele erstreckt sich ein nur 6,5 m breites Grundstück von einer Strasse zur anderen, so dass die Einfahrt von dieser, die Ausfahrt nach jener Strasse genommen wird. Imganzen liefern die Skizzen ein werthvolles Material für alle, die Feuerwachen zu bauen haben, namentlich aber für die Gemeinde-Verwaltungen. Der Werth hätte aber unschwer noch durch Zugabe kurzer Erläuterungen gehoben werden können. — Th. G.

**Bau- und Kunstgeschichtliches aus Dortmunds Vergangenheit.** Vortrag, gehalten im Gewerbe-Verein von Friedrich Kullrich, Stadtbau-Inspektor zu Dortmund. Mit einem Stadtplan und 11 Abbildungen. Dortmund, 1896. Verlag der Köppen'schen Buchhandlung (Hans Hornung). Pr. 1 M., geb. 2 M.

Eine ansprechende kleine Broschüre, fliessend geschrieben und sehr schön illustrirt mit Wiederherstellungs-Versuchen des Verfassers und mit Aufnahmen nach der Natur; ein werthvoller Beitrag zur Ortsgeschichte deutscher Vergangenheit und zur Aufzeichnung der erhaltenen alten Kunst- und geschichtlichen Denkmäler. —

**Entwürfe von Studirenden der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin.** Herausgegeben vom Akademischen Architekten-Verein Berlin. Heft 2. Berlin, Verlag von Ernst Wasmuth. 1897. 4°.

Das schöne Heft bietet in ausgezeichneter Ausstattung eine grosse Reihe Entwürfe, die unter den verschiedenen Lehrern gefertigt sind und den Stil von deren künstlerischer Auffassung tragen. Auf 30 Tafeln sind Arbeiten von Schülern von J. C. und O. Raschdorff, Wolffs unter Assistenz von Solf und Reimer, Vollmer unter Assistenz von Jassoy, Kühn, Hehl, Koch, Schmalz, Hartung, Cremer und Laske in vortrefflicher Darstellung wiedergegeben. Das gewählte Reproduktionsverfahren ist ein schöner, klarer Lichtdruck. —

## Preisbewerbungen.

**Eine Art Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Schulgebäude in Neisse** schreibt der dortige Magistrat mit Verheissung von zwei Preisen von 600 und 400 M. aus. Die Entwürfe nebst Kostenanschlägen sind bis zum 15. Aug. d. J. einzusenden. Wir halten mit einem abschliessenden Urtheile einstweilen noch bis zur Erlangung der vom Magistrat zu beziehenden Bedingungen zurück. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Garn.-Bauinsp. Gossner in Saarbrücken wird zum 1. Juli d. J. in den Ruhestand versetzt.

**Baden.** Der Ob.-Ing. Ihm in Karlsruhe ist gestorben.

**Preussen.** Der Reg.- und Brth. Schneider bei der kgl. preuss. und grossh. hess. Eisenb.-Dir. in Mainz ist zum Ob.-Brth. mit dem Range der Ob.-Reg.-Räthe ernannt.

Der Brth. Heyl in Mainz ist zum Geh. Brth., die Brthe. Winckler und Stahl in Mainz und Stegmayer in Darmstadt und der Eisenb.-Bauinsp. Roth in Giessen sind zu Reg.- u. Brthn., der Brth. Schoberth in Giessen, die Bez.-Ing. Ampt in Mannheim und Weiss in Mainz, die Betr.-Kontroleure Frey in Worms und Mülwert in Darmstadt und der Eisenb.-Bauinsp. Querner in Darmstadt zu Eisenb.-Dir. mit dem Range der Reg.-Räthe, der Masch.-Mstr. Heuer in Mainz zum Eisenb.-Masch.-Insp., die Eisenb.-Bauinsp. Geibel und Wolpert in Worms zu Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. und der Ing.-Assistent Zimmermann in Mainz zum Telegr.-Insp. ernannt.

Es sind verliehen die Stellen von Eisenb.-Dir.-Mitgl.: den Reg.- und Brthn. Kistenmacher in Danzig, Ulrich in Elberfeld, Bremer in Posen, Sprengell in Altona, Albert in Magdeburg, Köhne — zugetheilt der kais. deutschen Botschaft in St. Petersburg — in Köln, Schmedes in Breslau, Merseburger in Posen und Rimrott in Frankfurt a. M., sowie dem Geh. Brth. Heyl und den Reg.- und Brthn. Winckler und Stahl in Mainz.

Die Stellen von Betr.-Insp.-Vorst.: dem Bez.-Ing. Phil. Müller in Hagen 2 (dem Reg.- und Brth. Werren ist die Stelle des Vorst. der Betr.-Insp. Hagen 1, dem Reg.- und Brth. Berthold die der Betr.-Insp. Hagen 3 verliehen), dem Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Seybert in Magdeburg 3, Deufel in Danzig und Schorre in Essen a. d. R. 3, den grossh. hess. Reg.- und Brthn. Stegmayer in Darmstadt 1 und Roth in Giessen 2, den grossh. hess. Eisenb.-Dir. Ampt in Mannheim, Frey in Worms, Schoberth in Giessen 1, Weiss in Mainz und Mülwert in Darmstadt 2.

Die Stellen von Masch.-Insp.-Vorst.: dem Eisenb.-Bauinsp. Daunert in Berlin 5 u. dem grossh. hess. Eisenb.-Dir. Querner in Darmstadt; die Stelle des Vorst. einer Werkstätten-Insp.: dem grossh. hess. Eisenb.-Masch.-Insp. Heuer in Mainz; die Stelle des Vorst. einer Telegr.-Insp.: dem grossh. hess. Eisenb.-Telegr.-Insp. Zimmermann; die Stellen von Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp.: den grossh. hess. Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Geibel und Wolpert in Worms.

Es sind versetzt: der Geh. Brth. Ruland in Magdeburg als Mitgl. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Frankfurt a. M.; die Reg.- und Brthe. Hoffmann in Breslau als Mitgl. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Frankfurt a. M., Hesse in Elberfeld als Mitgl. an die kgl. Eisenb.-Dir. Essen a. d. R. und Rettberg in Essen a. d. R. als Mitgl. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Elberfeld; der Eisenb.-Dir. Farwick in Posen als Mitgl. an die kgl preuss. und grossh. hess. Eisenb.-Dir. in Mainz; die Reg.- und Brthe. Boedecker in Osnabrück als Vorst. der Betr.-Insp. 16 nach Berlin, Matthes in Danzig als Vorst. der Betr.-Insp. nach Gera, Buchholtz in Hannover als Vorst. der Betr.-Insp. 1 nach Dortmund und Goleniewicz in Posen als Vorst. der Betr.-Insp. 2 nach Stendal; der Eisenb.-Dir. Pritzel in Insterburg als Vorst. der Betr.-Insp. nach Neisse; die Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Blunck in Neisse als Vorst. der Betr.-Insp. nach Hannover, Zachariae in Stralsund als Vorst. der Betr.-Insp. 1 nach Magdeburg, Nöhre in Köln-Deutz als Vorst. der Betr.-Insp. 1 nach Osnabrück, Heeser in Küstrin als Vorst. der Betr.-Insp. 1 nach Stralsund, Storck in Posen als Hilfsarb. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Breslau, Capeller in Danzig als Vorst. der Betr.-Insp. 1 nach Insterburg, Scheibner in Liegnitz als Vorst. der Betr.-Insp. in Küstrin, Barzen in Bonn als Vorst. der Betr.-Insp. 2 nach Wiesbaden, Schröter in Küstrin als Vorst. der Betr.-Inp. 2 nach Liegnitz, Wagner in Frankfurt a. M. als Vorst. der Betr.-Insp. nach St. Wendel, Deukhaus in Lemgo als Hilfsarb. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Elberfeld und Wegele in Stettin als Vorst der Bauabth. für den Bau der Bahnlinie Templin-Prenzlau nach Templin; die Eisenb.-Dir. Braun in Koblenz als Vorst. der Masch.-Insp. nach Limburg a. d. Lahn, Goetze in Halle a. S. als Vorst. der Werkst.-Insp. nach Halberstadt und Stephan in Erfurt als Vorst. der Masch.-Insp. nach Halle a. S.; die Eisenb.-Bau-Insp. Richter in Frankfurt a. M. als Vorst. der Masch.-Insp. nach Giessen, Partensky in Guben als Vorst. der Masch.-Insp. nach Königsberg i. Pr., Fraenkel in Allenstein als Vorst. der Werkst.-Insp. nach Guben; der Eisenb.-Masch.-Insp. Hey in Oppeln als Vorst. der Masch.-Insp. nach Kreuzburg; der kgl. Reg.-Bmstr. Samwer in Lyck als Vorst. der Verkehrs-Insp. nach Bielefeld.

Dem grossh. hess. Geh. Brth. Wetz ist die Stelle eines vortr. Raths im Minister. der öffentl. Arb. in Berlin übertragen.

Der bish. Stdtbrth. von Küstrin Reg.-Bmstr. Tietzen ist z. Gem.-Bmstr. für Gross-Lichterfelde gewählt. Den Privatdoz. d. Techn. Hochsch. zu Berlin Dr. Galland und Landsch.- u. Arch.-Maler Günther-Naumburg ist das Prädikat Professor beigelegt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. J. L. in A. Die Firma „Deutsche Xylolith-(Steinholzfabrik) Otto Senning & Co. in Potschappel bei Dresden theilt uns mit, dass sie zum Auffüttern ausgelaufener Treppen mit Erfolg Steinholzmasse verwendete, so u. a. bei den Sandsteinstufen des Bahnhofsgebäudes in Hannover. —

Hrn. Techn. W. K. in Sp. Tagesunterricht ertheilen die meisten Maschinenbauschulen zu Berlin, insbesondere die der Technischen Hochschule, der Fachschule für Mechaniker (Dir. O. Jessen) usw.

Hrn. Ing. G. O. in Ch. Wir empfehlen, Ihre Anfrage an Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen in Berlin, Lindenstrasse 80, zu richten.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Landes-Bauinsp. d. d. Landes-Direktor-Kiel. — 1 Orts-Bauinsp d. d. Gemeinderath-Blasewitz b. Dresden. — Je 1 Stadtbmstr. d. d. Magistrats-Vorstände-Lage, Neumünster und Rüdesheim. — 1 Reg.-Bmstr. od. Reg.-Bfhr. d. d. Oberbürgermstr.-Amt-Trier. — 1 Gem.-Bmstr. d. d. Gem.-Vorst.-Zehlendorf, Kr. Teltow. — 1 Arch. d. A. 626, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. d. d. Stadtrath-Gera. — 1 Ing. d. d. Geh. Reg.-Rath Schwabe-Charlottenburg, Carmerstr. 13.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmess. d. Brth. Düsing bei der Wasserbauinsp.-Stettin; kgl. Eisenb.-Dir.-Magdeburg. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Reg.-Liegnitz; d. „Baufach", hauptpostlagernd-Dortmund; J. 46528 d. Rud. Mosse-Magdeburg. — 1 Eisenb.-Techn. d. d. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. von Beyer-Posen. — 1 Bfhr. d. M. 637, Exp. d. Dtsch. Bztg.

Hierzu eine Bildbeilage: Die Zentralhalle des neuen Justizgebäudes in München.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 16. Juni 1897.



## Ueber die Verbesserung der Schiffbarkeit des Oberrheins.

Von dem kgl. Bauamtsassessor Faber in Rosenheim.

Die verschiedenartigsten Vorschläge zur Verbesserung der Schiffbarkeit geschiebeführender Wasserläufe sind in neuerer Zeit bekannt geworden. Im allgemeinen haben diese Veröffentlichungen eine hervorragende Bedeutung zunächst deshalb, weil sie Anregung geben zur Ausführung von Versuchsbauten, dem vorzüglichsten Mittel, die Eigenschaften der Gewässer, die Methoden ihrer Behandlung kennen zu lernen. Sodann enthält jeder gut begründete Vorschlag zugleich eine Kritik der bis dahin üblichen Bauweise, deutet auf die Erfahrungen und Beobachtungen hin, welche eine Abänderung derselben als empfehlenswerth erscheinen lassen, fördert also auch unmittelbar unsere Kenntniss über die Eigenschaften der Gewässer. Diesen Erwartungen wird jedoch nur dann entsprochen werden, wenn die Verfasser zur Begründung ihrer Vorschläge von dem ausgehen, was durch die Erfahrung feststeht. Im anderen Falle ist Gefahr, in falsche Bahnen zu gerathen und das Ziel auf lange Zeit zu verlieren. Es ist daher Aufgabe der Technik, die Vorschläge nach dieser Seite hin zu prüfen und so die Kritik, die jeder Vorschlag übt, an diesem Vorschlag selbst wieder zu üben. Von diesem Standpunkt aus seien die nachstehenden Betrachtungen aufgefasst.

Vergleicht man die Vorschläge, welche seit zwei Jahrzehnten zur Verbesserung der Schiffbarkeit des Oberrheins für den Betrieb der Grossschiffahrt gemacht worden sind, so ergiebt sich die auffallende Thatsache, dass die fluvialen Verhältnisse dieses Stromes die verschiedenartigste Beurtheilung finden, trotzdem eine so grosse und auch offizielle Litteratur wie selten für einen anderen Strom vorhanden ist. Dieses Missverhältniss erklärt sich aus verschiedenen Ursachen.

Zunächst ist daran zu erinnern, dass die „Rektifikation“ des Oberrheins — die erste grosse, einheitlich geplante Unternehmung zur Melioration eines Landes — heftigen Widerspruch gefunden hat. Norddeutsche Ingenieure hatten richtig erkannt, dass es unzweckmässig und gefährlich ist, dem wasserreichen, stark serpentinirenden Strome einen in gerader oder schwach gekrümmter Richtung dahinziehenden Lauf zu geben. Jedoch war die Noth der Uferanwohner zu Anfang dieses Jahrhunderts aufs höchste gestiegen und die Ingenieure am Oberrhein hielten die gerade Leitung des stark verwilderten Stromes für das einzig wirksame Mittel zur Entsumpfung der Ländereien, zur Besserung der gesundheitlichen Verhältnisse. In diesem Sinne ist das Unternehmen, einige Durchstiche ausgenommen, zur Ausführung gebracht worden und seit Mitte der 70er Jahre liegt der Thalweg in der von den Uferstaaten vereinbarten Strombahn. Dabei wurde der Rhein zwischen Basel und Oppenheim um 24 % seiner früheren Länge mit 411 km gekürzt, die Theilstrecke Sondernheim—Speier sogar um 50 %, von 40 km auf 20 km Länge.




Zeustempel in Pompeji.

(Wiederherstellungs-Versuch von Prof. C. Weichardt-Leipzig.)

Nach dem jetzigen, befriedigenden Zustande des Oberrheins ist es erklärlich, wenn die erhobenen Einsprüche als unbegründet zurückgewiesen, die Rektifikation als ein mustergiltiges Unternehmen betrachtet wird. Diese Schlussfolgerungen sind jedoch nicht berechtigt; denn die Anschauungen, von denen sich die Ingenieure am Oberrhein bei ihren Bauausführungen haben leiten lassen, sind durch die Erfahrungen nicht bestätigt worden. Starke Stromkürzungen schaffen stets einen gefährlichen Zustand und die seitherigen Erfolge am Oberrhein sind zumtheil Unternehmungen zu verdanken, die nicht im Plane der Rektifikation gelegen waren. Das Urtheil wäre ein anderes geworden, wenn die Untersuchung über den Nachweis der Erfolge hinaus ausgedehnt und also auch der Einfluss der sehr ausgiebigen, von Privaten und Verkehrsanstalten bethätigten Baggerungen auf die Höhenlage der Rheinsohle inbetracht gezogen worden wäre. Dann hätte man erkannt, warum die gehegten Befürchtungen hinsichtlich einer Sohlenerhöhung in der unterhalb der Rektifikation gelegenen Rheinstrecke seither nicht eingetreten sind. In Flüssen, die keine so dicht bevölkerte, verkehrsreiche Gegend durchziehen, wie der Oberrhein, und die auch nicht, wie dieser Strom, so ausschliesslicher Gewinnungsort für Kies sind, in denen also verhältnissmässig wenig oder gar nicht gebaggert wird, sind die schlimmen Folgen, die mit einer Begradigung verbunden sind, nicht ausgeblieben. Sollten aus irgend einem Grunde die Baggerungen im Oberrhein nicht mehr in der ausgiebigen Weise betrieben werden, dann tritt als erste Folge ein Ausgleich des Gefällsbruches bei Dettenheim—Germersheim ein, also eine Erhöhung der Sohle auf der bayerisch-badischen Strecke, und aller Vortheil geht wieder verloren, um deswillen die übermässigen Stromkürzungen vorgenommen worden sind.[1])

Was die Ableitung der Hochwasser betrifft, so ist daran zu erinnern, dass noch nicht alle Altrheine vollständig verlandet sind und dass bei jeder aussergewöhnlichen Hochfluth sich die weiten, durch Dämme abgeschlossenen Niederungen meist infolge von Grundbrüchen den Hochfluthen zur Entlastung geöffnet haben. Zur Beurtheilung des Werthes der geraden Stromleitung würde daher auch inbetracht gezogen werden müssen, welcher Zustand

[1]) Vergl. Faber: Ueber neuere Methoden des Flussbaues. Dtsche. Bztg. 1897 S. 86 und Ztschr. Danubius Wien 1897.

eintritt, wenn die Hochwasser nicht mehr in dem Maasse wie seither den Windungen der Altrheine folgen, sondern ihren Weg durch die gekürzte Stromrinne nehmen, und wenn die Niederungen durch Festigung und Erhöhung der bestehenden Dämme abgeschlossen bleiben. Erst wenn eine solche Untersuchung nachgewiesen hat, dass die Hochwasserwelle, namentlich von Strassburg abwärts nach Mannheim, keine weitere Ansteigung erfährt, dass die Beschleunigung dieser Welle nach der Mündung des Neckars hin keine Bedenken hat, dass ferner keine weitere Zunahme der Geschiebebewegung zu befürchten steht, erst dann könnte man sich mit der Rektifikation zufrieden geben, ohne sie aber deshalb als ein mustergiltiges Unternehmen, wie es bisher geschehen ist, betrachten zu müssen.[2])

Jeder Fachmann, mag er den Werth des im Jahre 1817 begonnenen Strombauwerkes beurtheilen wie er will, wird dennoch das Vorgehen aufgrund der damals herrschenden Anschauung als Nothwendigkeit anerkennen und kein billig Denkender wird einen Vorwurf gegen die Ingenieure, welche an diesem Bauwerk thätig gewesen sind, deswegen erheben wollen, weil seit ihrer Zeit die Hydrotechnik wie jede andere Wissenschaft Fortschritte gemacht hat. Auch das berechtigt zu keinem Vorwurf, dass nach heutiger Anschauung neben den wirthschaftlichen und gesundheitlichen Verhältnissen auch die Schiffahrt volle Berücksichtigung hätte finden können und dass dann über Strassburg hinaus der Oberrhein für die Grosschiffahrt offen wäre. Mit aller Schärfe jedoch sind die Unterschiede zwischen den damaligen und heutigen Anschauungen hervorzuheben, damit wir zu einer sicheren Vorausbestimmung der Leistungsfähigkeit der Hydrotechnik gelangen, damit das Vertrauen in die technischen Vornahmen allseits wiederkehrt. Die Beunruhigungen, welche die Hochwasser-Katastrophen am Oberrhein hervorgerufen haben, waren hauptsächlich eine Folge der an das Strombauwerk geknüpften übergrossen Erwartungen. Wohl nur im Sinne des hochverdienten Gründers der Rheinrektifikation, des bad. Oberst Tulla, wäre es gelegen, wenn alle Messungen und Beobachtungen, welche einen Einblick in den natürlichen und künstlichen Stromban des Oberrheins ermöglichen, in erschöpfender Weise zur Darstellung gebracht würden. Dadurch würde ein Vergleich mit den an anderen Flüssen bestehenden Verhältnissen ermöglicht und bald auch in weiteren Kreisen eine richtige Beurtheilung der Sachlage gewonnen.

Hätte man die Stromverhältnisse des Oberrheins in dem voraus angedeuteten Sinne einer vergleichenden Untersuchung unterzogen, dann wäre Hr. Ob.-Baudir. Honsell[3]) nicht zu seinem harten Urtheil über die Willgerodt'sche Schrift:[4]) „Die Schiffahrtsverhältnisse des Rheins zwischen Strassburg und Lauterburg" gekommen.

Die Vorschläge zur Verbesserung der Schiffbarkeit des Oberrheins sind nun in erster Linie daraufhin zu prüfen, ob sie den gefahrdrohenden Zustand dieses Stromes, wie derselbe durch die Begradigung geschaffen worden ist, in dem Maasse berücksichtigen, dass bei der Ausführung dieser Vorschläge keine Steigerung der Geschiebebewegung zu befürchten steht. In neuerer Zeit hat Hr. Ob.-Baudir. Franzius die Anbringung ununterbrochener Leitwerke vorgeschlagen.[5]) Ohne Zweifel wäre mit solchen Bauten das Fahrwasser in ausreichendem Maasse zu bessern, jedoch ist bei Anwendung von Leitwerken eine Verstärkung der Erosion unvermeidlich. Auch ist man ausser Stande, die zur Herstellung der verlangten Fahrtiefe gerade nothwendige Profilweite zu bestimmen, ist sonach auf ein zufälliges Ergebniss angewiesen. Auf der Innstrecke zwischen Fischbach und Brannenburg, auf welche Hr. Franzius in seiner Abhandlung hinweist, ist in der That ein vorzügliches Fahrwasser. Die fast in gerader Richtung verlaufenden Parallelwerke hat man so nahe gegenüber gestellt, dass die Serpentinirung des Flusses nahezu verschwunden ist. Die Ausbildung der Querprofile entspricht der mit Wassermenge und Gefälle berechneten Querschnittsform und alles wäre in schönster Ordnung, wenn nicht die Vortheile in dieser Strecke mit den übelsten Folgen für die unterhalb gelegene verschüttete Flusstrecke verbunden wären. Gegenwärtig sieht man sich veranlasst, durch Erweiterung des Durchflussprofils die Erosion und damit die schädlichen Folgen der früheren Korrektion abzuschwächen.

Abgesehen von der Frage der Zweckmässigkeit und Nothwendigkeit einer solch' eckigen Profilgestaltung, wie sie Hr. Franzius vorschlägt, abgesehen von den Kosten für Herstellung und Unterhaltung der Leitwerke, wird daher der Vorschlag des Hrn. Franzius nicht zu empfehlen sein, solange nicht gleichzeitig mit dem Einbaue von Leitwerken in das Strombett des Oberrheins auch eine entsprechende Erweiterung des Mittel- und Hochwasserprofils vorgesehen wird.

Die gleichen Bedenken bestehen gegenüber dem Vorschlage des Hrn. Ob.-Baudir. Honsell.[6]) Nach den der betr. Schrift beigefügten Zeichnungen sollen zur Festlegung der Richtung der Niederwasserrinne Buhnen mit einer auf grosse Länge hin wagrecht liegenden Krone — annähernd auf Höhe des mittleren Jahreswasserstandes — eingebaut werden. Ebenso wie Franzius schlägt Honsell vor, dieser Rinne eine gestreckte Richtung zu geben. Auch diese Anlage bedeutet eine Einschnürung des Strombettes und führt sonach eine Verstärkung der Erosion herbei. Die Berechnung bringt dies allerdings nicht zum Ausdruck — ebensowenig, wie dies s. Zt. für die oben erwähnte Innstrecke der Fall war — wenn bei dieser Berechnung die natürliche Ausbildung der Flussquerprofile ausser Betracht gelassen wird. Ausserdem giebt auch die Anlage von Buhnen mit wagrecht liegender Krone bei den hohen Schwankungen des Rheinstandes zu grossen Bedenken Anlass. Ein tief eingebetteter, zwischen hohen, steilen Ufern und Dämmen gespannter Strom erfordert eine andere Behandlung.[7]) (Fortsetzung folgt.)

[2]) Vergl. H. J. van der Wyck. Der Mittelrhein und Mannheim in hydrotechnischer Hinsicht. Mannheim 1825, S. 22 u. 35. Sodann: Die Schiffbarmachung des Oberrheins. Dtsche. Bauztg. 1891, S. 236.

[3]) Honsell. Die Wasserstrasse zwischen Mannheim-Ludwigshafen und Kehl-Strassburg — Kanal oder freier Rhein? Berlin 1890. S. 6.

[4]) Ein Beitrag zur Entscheidung der Frage über die Nothwendigkeit eines oberrheinischen Schiffahrtskanals. Strassburg. 1888.

[5]) Franzius. Zukünftige Regulirung der Flüsse für das Niedrigwasser. Centralbl. d. Bauv. 1893, S. 1, ebenso vergl. Schlichting, S. 57 u. Möller, S. 191, in gleicher Zeitschr. Ferner: Entwurf für eine Hafenanlage auf der Sporeninsel bei Strassburg, mit Gutachten des Ob.-Baudir. Franzius. Strassburg 1895. Den gleichen Vorschlag wie Franzius macht auch der k. k. Ob.-Brth. A. Weber Ritter v. Ebenhof zur Regulirung der Donau. Ztschr. Danubius, Wien 1896. No. 12/16.

[6]) In der bereits genannten Schrift: Kanal oder freier Rhein.

[7]) Vergl. Faber: Zur Frage der Schiffbarmachung des Oberrheins. Dtsche. Bztg. 1893, S. 450/453.

## Pompeji.

(Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf S. 301 u. 303.

Wer mit der Eisenbahn von Neapel ankommend die Ruinen Pompeji's durch die porta marina betritt, gelangt nach Durchschreitung der strada della marina auf das forum civile, an dessen oberem Ende der Tempel des Jupiter lag. Ihn und seine Umgebung in der muthmaasslichen früheren Gestalt wieder herzustellen, unternimmt Weichardt im siebenten Kapitel seines Werkes.

Der im Verhältniss 1 : 3,3 langgestreckte frühere Markt- und spätere hallenumgebene Hauptplatz von Pompeji war für diese Stadt etwa das, was die piazza di San Marco für Venedig war und ist. Der Platz war mit offenen, zweigeschossigen Säulenhallen umgeben, welche Zutritt gaben „zu einer Reihe öffentlicher Gebäude, Gerichtssälen, Verkaufshallen und zum Tempel des Vespasian, die alle reich in Marmorbekleidung ausgeführt, die Forumshallen theilweise überragend, ein prächtiges Bild vom Reichthum und Geschmack Pompeji's gaben." Die Reste von etwa 60 Postamenten, mit weissem und farbigem Marmor bedeckt, lassen auf einen reichen statuarischen Schmuck des Forums schliessen; fünf der Postamente sind so gross, dass Weichardt sie für Unterbauten für Kolossalstatuen, Triumphwagen oder grössere Gruppen hält. „So war der Marktplatz zugleich eine Ruhmeshalle, klar, übersichtlich, monumental, nicht wie beim Forum in Rom durch eine verwirrende Masse von Tempeln und Gebäuden besetzt. — — Welcher Skulpturensaal unserer Zeit kann nur annähernd den Vergleich aushalten mit dem kleinen säulen- und figurengeschmückten Forum der Provinzialstadt, das, abgeschlossen durch den stolzen Jupitertempel, wie ein offener Prunksaal erscheint, über den die Wolken fliegen."

All' diese Pracht ist bis auf geringe Reste verschwunden. Drei Systeme von Hallen, zwei dorische und ein korinthisches sind auf uns gekommen. Aus vorrömischer Zeit von der West- und Südseite, sowie von einem Theil der Ostseite Reste einer zweigeschossigen dorischen Halle mit Triglyphengebälk, mit Stuck überzogen und wahrscheinlich bemalt. Die Konstruktion des Architravs aus Holz und geputztem Mauerwerk war mangelhaft; „sie ist nur möglich in einem frostfreien Lande, das Italien bekanntlich weder war noch ist." In Pompeji's Kaiserzeit wurden die wohl baufälligen Hallen durch neue aus travertinartigem Kalkstein ersetzt. Der Stil war wieder dorisch, in römischer Umbildung, während die früheren Hallen gräzisirende Einflüsse zeigten. Die Zerstörung des Jahres 79 n. Chr. unterbrach die Vollendung der Hallen. Das dritte Hallensystem findet sich auf der Ostseite des Jupitertempels, vor dem Macellum, und besteht in weissen kannelirten korinthischen Marmorsäulen. Weichardt setzt die Entstehung dieses Theiles der Halle in die Zeit nach 63 n. Chr., nach dem verheerenden Erdbeben. Auch sie war zweigeschossig; vor den Säulen des unteren Geschosses standen auf Postamenten Statuen, in den Intercolumnien der Säulen des Obergeschosses nimmt der Verfasser Dreifüsse, Kandelaber usw. an. Nach einer Inschrift haben auf dem Forum vor der Anlage des Amphitheaters Stierkämpfe und Gladiatorenspiele stattgefunden. „Zu diesen Schaustellungen, sowie bei Volksversammlungen war das Obergeschoss ein dringendes Bedürfniss." Wie rechtfertigt sich aber dann der Intercolumnienschmuck des Obergeschosses und die fehlende Decken-Zwischentheilung in Fig. 81, S. 67 des inrede stehenden Werkes? — Ein Wagenverkehr war auf dem Forum nicht gestattet, die Zugänge waren verschliessbar; daher erscheint es als Vorhof zum grössten Tempel Pompeji's, zum Jupitertempel.

Der Jupitertempel ist korinthischer Ordnung und stammt

## Vermischtes.

**Die schriftstellerische Thätigkeit der sächs. Staatsbaubeamten.** Schon längst hatte sich, sehr zum Nachtheil des Rufes sächsischer Technik, ausserhalb der Grenzen des Königreichs eine auffallende Unfruchtbarkeit der höheren Techniker Sachsens auf litterarischem Gebiete bemerkbar gemacht. Den im Staatsdienste stehenden Technikern, insoweit dieselben nicht den obersten Dienststellen angehörten, wurden die mannichfachsten Schwierigkeiten bei einer beabsichtigten schriftstellerischen Thätigkeit, die sich auf Gegenstände ihrer dienstlichen Wirksamkeit bezog, in den Weg gelegt, sodass nach und nach der vorhandene Eifer und das Interesse an einer solchen lahmgelegt und ertödtet wurden. Hand in Hand damit mag der immer noch vorhandene und von der Staatsregierung wiederholt eingestandene, aber von dieser zum grösseren Theil selbst verschuldete Mangel an höheren Technikern, welcher eine Ueberanstrengung aller im Bureau- und Betriebsdienste thätigen Beamten und einen fortwährenden Wechsel in den Stellungen derselben, noch ehe die Abrechnungen von Bauten zum Abschluss gebracht sind oder ein völliges Einleben in die neue Stellung stattgefunden hatte, an der litterarischen Unfruchtbarkeit der sächs. Techniker Schuld haben. Selbst die seit 7 Jahren in Sachsens Hauptstadt imgange befindlichen Bahnhofsbauten, die gewiss des Interessanten und allgemein Beachtenswerthen im reichen Maasse bieten, haben noch in dieser Beziehung keinen Wandel zu schaffen vermocht; von den uns bekannten 8 grösseren Veröffentlichungen in deutschen, französischen und englischen Fachzeitschriften über diese Bauten rührt eine einzige von einem sächsischen Techniker her. Das kgl. sächs. Finanzministerium hat nunmehr beschlossen, fortan Veröffentlichungen geringeren Umfanges von Beschreibungen, Entwürfen und Plänen von Bauwerken und Maschinen, die für Staatsbauzwecke hergestellt sind, den Staatsbautechnikern unter der Voraussetzung zu gestatten, dass diese Veröffentlichungen rein sachlich ohne abfällige Kritik geschehen. Um indessen die gleichzeitige Bearbeitung eines und desselben Stoffes von verschiedenen Beamten auszuschliessen, wird erwartet, dass vorher eine kurze Anzeige des Gegenstandes der Veröffentlichung an die Dienstbehörde erfolgt.

Wir wünschen und hoffen, dass die in der Verordnung ausgesprochene Ermunterung zur schriftstellerischen Thätigkeit bei den sächs. Technikern auf fruchtbaren Boden fallen möge und die den Dienstbehörden anheimgegebene Befugniss, in der Auswahl der zur Veröffentlichung zuzulassenden Stoffe eine Auswahl zu treffen, nicht eine neue Handhabe zu willkürlichen Beschränkungen biete. Zurzeit gleicht die sächsische Technik, insoweit sie sich aus der Litteratur verfolgen lässt, einem Veilchen, das im Verborgenen blüht. Sie hat nicht nöthig sich zu verstecken, also mag sie sich in die Oeffentlichkeit wagen! —



Tempel des Vespasian in Pompeji.
(Wiederherstellungs-Versuch von Prof. C. Weichardt in Leipzig.)

**Der diesjährige Kongress der französischen Architekten** findet in den Tagen vom 18.—22. Juni in Lille statt. Am 18. Juni Vorm. finden die Empfänge, um 3 Uhr Nachmittags die erste Sitzung statt. Aus dem Programm derselben sind Vorträge über „Die Verantwortlichkeit des Architekten", über „Das Studium der Architektur" und über „Die Funktionen des Architekten im XVIII. Jahrhundert" hervorzuheben. Am Abend wird ein punch d'honneur von dem Verein der Architekten Nord-Frankreichs geboten. Aus den Vorträgen des 19. Juni sind anzuführen: „Befreiung der Architektur-Schüler von zwei Jahren der militärischen Dienstzeit", „Einführung eines Diploms für die Architekten", „Vorschläge zur Verbesserung der Stellung der Architekten". Am Nachmittage des gleichen Tages finden Besichtigungen in Lille und Canteleu statt. Am 20. Juni findet eine Besichtigung der Mairie von Templeuve, eine Festsitzung und das Festbanquet, am 21. Juni Ausflüge nach Tourcoing und Roubaix sowie Abends ein Vortrag über Villars de Honnecourt statt. Der 22. Juni ist wieder Besichtigungen in Lille gewidmet. —

**Die Architekten und die illustrirten Zeitungen.** Bei den Abbildungen, welche illustrirte Zeitungen von neueren Gebäuden bringen, wurde vielfach der Architekt in der Unterschrift und selbst in der Beschreibung nicht genannt. Einer Anregung der „Vereinigung Kölner Architekten" entsprechend, haben nun die bedeutendsten Zeitschriften bereitwillig die Zusage gemacht, in Zukunft unter die Illustrationen von Bauwerken auch die Namen der Erfinder zu setzen. Man darf erwarten, dass dieses erfreuliche Vorgehen allseitige Nachahmung finden wird. Selbst politische Tagesblätter widmen jetzt der „Welt der Technik" eine grössere Aufmerksamkeit und bringen gelegentlich auch hervorragende Neubauten zur Darstellung. Nur wäre hier noch zu wünschen, dass für die Folge die Leistungen auf baukünstlerischem Gebiete öfter eine fachmännische Besprechung finden mögen, wie sie in so reichlichem Maasse solchen in der Malerei, Musik und dramatischen Kunst zutheil wird. —

**Der Besuch der königl. Baugewerkschule in Königsberg i. Pr.** betrug im Schuljahr 1896/97 219 Personen, darunter 129 Maurer und 84 Zimmerer. Aus Königsberg stammten 54, aus Ostpreussen 106, aus Westpreussen 41 und aus anderen Provinzen 18 Schüler. Mit Beginn des Winterhalbjahres wurde eine zweiklassige Wiesenbauabtheilung ins Leben gerufen. An der Anstalt wirkten ausser dem Direktor E. von Czihak 20 Lehrer. —

## Preisbewerbungen.

**Ein etwas formloses Preisausschreiben** enthält das „Kasseler Tageblatt und Anzeiger" vom 9. Juni d. J. Dort macht die Gemeindevertretung von Rothenditmold bei Kassel bekannt, dass ein für Schulzwecke bestimmtes Gelände nach den neuesten Erfahrungen bebaut und ausgenutzt werden solle. Zu

**diesem Zweck wird zur Einreichung von Plänen bis zum 1. August aufgefordert, für die irgend eine Vergütung nicht gewährt wird;** dagegen sind für drei Entwürfe, die von der zuständigen Behörde (wer ist dieselbe?) als beste und zweckmässigste anerkannt werden, Preise von 300, 200 und 100 *M* ausgesetzt. Hier verbindet sich offenbar ein guter Wille mit einer unzulänglichen Kenntniss der üblichen Wettbewerbsbedingungen. —

**Ein Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Rathhaus in Waldheim** wird vom dortigen Stadtrath mit Termin zum 15. Okt. d. J. unter deutschen Architekten eröffnet. Als Arbeitsleistung wird gefordert: ein Lageplan 1 : 500, Grundrisse, Ansichten, Querschnitte 1 : 200, ein Fassadendetail 1 : 50, eine persp. Ansicht, ein Erläuterungsbericht und ein Kostenüberschlag nach der quadratischen und kubischen Einheit. Ueber 3 Preise von 1200, 800 und 500 *M* sowie über den Vorschlag zum Ankauf von nicht preisgekrönten Entwürfen entscheidet ein Preisgericht, welchem als Bausachverständige die Hrn. Geh. Brth. Prof. Dr. P. Wallot-Dresden, Brth. Prof. Gottschaldt-Chemnitz und Brth. Prof. H. Licht-Leipzig angehören. Hinsichtlich der Bauausführung behält sich die Stadt alle Rechte vor. —

**In dem Wettbewerb der Vereinigung Berliner Architekten betr. den Friedrichshof in Karlsruhe** sind zu Preisrichtern erwählt die Hrn. Brthe. Böckmann, v. Groszheim, March, Arch. Jassoy und Reg.-Bmstr. Rönnebeck. Nach dem Wunsche der ausschreibenden Firma ist der Schwerpunkt der Aufgabe in die Grundriss-Skizzen zu legen. —

**Wettbewerb Erweiterungsbau Schützenhaus Graudenz.** Zu dem auf Graudenzer Architekten beschränkten Wettbewerb waren 6 Entwürfe eingegangen. Der I. Preis wurde Hrn. Kreisbauinsp. Wendorff zuerkannt. Der II. Preis gelangte nicht zur Vertheilung; Hr. Arch. Werner und Bahnmeisterass. Höppner erhielten je einen III. Preis, während die übrigen 3 Entwürfe von der Schützengilde angekauft wurden.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Es sind ernannt zu Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp.: der Bmstr. Gelbcke in Köln, der Abth.-Ing. Schwertner in Posen, der Betr.-Insp. Fülscher in Flensburg, die kgl. Reg.-Bmstr. Gutbier in Stralsund, Pustau in Stettin, Kressin in Breslau, Brosche in Kattowitz, Carth in Köln, Benfer in Koblenz, Galmert in Breslau, Schaeffer in Gräfenthal, Cloos in Saarbrücken, Jahn in Wriezen, Grossjohann in Bochum, Mahler in Konitz, Karl Schwarz in Sondershausen, Biegelstein in Büren, Matthaei in Lauterbach, Diesel in Hannover, Broustin in Oppeln, Georg Peters in Bütow, Zieger in Duisburg, Hans Schwarz in Frankfurt a. M., Rietzsch in Mainz, Maeltzer in Magdeburg-Buckau, Brettschneider in Meseritz, Biedermann in Beuthen O.-S., Hentzen in Kassel, Weiss in Marienwerder, Irmisch in Berlin, Horstmann in Frankfurt a. M., Beermann in Kupferdreh, Smierzchalski in Breslau, Ortmanns in Paderborn, Bandekow in Berlin, Berns in Stendal, Sachse in Mainz, Berndt im techn. Eisenb.-Bür. des Minister. der öffentl. Arb., Waechter in Königs-Wusterhausen, v. Zabiensky in Königsberg i. Pr., Schmale in Krefeld, Horstmann in Giessen, Cauer in Altona, v. Borries in Gravenstein, Am Ende in Schivelbein, Hoogen im techn. Eisenb.-Bür. des Minister. der öffentl. Arb., Krekeler in Lübbecke, Gremler in Stettin, Frahm in Hameln, Ernst Schultze in Carthaus i. Wpr., Falck in Lauchstädt, Aug. Meyer in Sulingen, Michelsohn in Weimar, Marcuse in Köln, Falkenstein in Hannover, Bindel in Küstrin, Michaëlis in Magdeburg-Neustadt, Herr in Breslau, Meilly in Prenzlau, Kaupe in Berlin, Joh. Schaefer in Naumburg a. S., Menzel in Königsberg i. Pr., Hansen in Unna, Heller in Illingen, Oesten in Frankfurt a. M., Baur in Berlin, Ritter in Camburg, Ebrich in Czarnikau, v. Busekist in Köln, Krauss in Aschersleben, Michaelis in Worbis, Thiele in Landsberg i. Ostpr., Teichgraeber in Braunschweig, Kaumann im techn. Eisenb.-Bür. des Minist. der öffentl. Arb., Barschdorff in Tarnowitz, Laspe in Hannover, Korn in Joachimsthal, Pusch in Weissenfels, Schneider in Berlin, Rohde in Bremervörde, Eggebrecht in Beuthen O.-S., Burgund in Kiel, Genz in Darmstadt, Wendenburg in Ratzeburg, Prött und Günter in St. Johann-Saarbrücken, Schacht in Hameln, Stromeyer in Saalfeld, Wiesmann in Lichtenberg, Prior in Wadern, Klüsche in Schweidnitz, Merkel in Gravenstein, Bergkammer in Ellerfeld, Leipziger in Strassburg i. Wpr., Hammer in Breslau, Bulle in Marxgrün, Jaspers in Duisburg, Klutmann in Schwarzburg, Christoffel in Elberfeld, Hässler in Glogau, Marloh in Danzig, Brosenius in Elberfeld, Krüger in Hermeskeil, Oberschulte in Magdeburg-Neustadt, Rich. Peters in Wriezen, Moeser in Halle a. S., Oehlmann in Angerburg, Petri in Wiehl, Emil Meyer in Osthofen, Franzen in Glogau, Linke in Ratzeburg, Isermeyer in Breslau, Stefanski in Stettin, Grimm in Essen a. d. R., Loeffel in Geestemünde, Richard in Frankfurt a. O., Klotzbach in Guben, Stockfisch in Lauenburg, Heinr. Schaefer in Essen a. d. R., Hoyer in Hannover, Krome in Stettin, Schürmann in Goldap, Schlüter in Paderborn, Schnock in Storkow, Hartwig in Hannover, Lüpke in Essen a. d. R., Herzog im techn. Eisenb.-Bür. des Minist. der öffentl. Arb., Pietig in Wolfhagen, Mortensen in Kattowitz, Wehde in Heilsberg. (Fortsetzung folgt.)

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Archit. H. R. in L. Versuche mit Essig oder auch einer Salzsäure-Lösung 1 : 100 dürften sich am meisten empfehlen, da bei beiden Mitteln eine Umsetzung des Kalks erfolgt und der neu entstandene Körper durch Abspülen mit Wasser leicht von der Wand zu entfernen ist.

Hrn. Arch. W. Fr. in Dr. Wir nennen Ihnen ferner noch als deutsche Lehrer der mittelalterlichen Baukunst an Technischen Hochschulen die Hrn. Mohrmann in Hannover, Frhr. v. Schmidt in München, Dollinger in Stuttgart usw. —

Hrn. Ing. P. P. in K. Unter Speicherraum ist der offene Dachbodenraum gemeint.

---

aus vorrömischer Zeit. Er ist ein Prostylos von 6 Säulen, die mit der Cella auf einem 2,5 m hohen Unterbau standen. Weichardt hält den Tempel für eine Hypäthralanlage aus der vorrömischen feinsinnigen Bauperiode. Einen Wiederherstellungs-Versuch des Jupitertempels giebt unsere Abbildung S. 301 nach der Tafel VII. Auch diese ist ein beredtes Zeugniss für die lebendige Phantasie des Künstlers.

Links vom Jupitertempel stand ein kleiner Triumphbogen, dessen gemauerter Kern noch vorhanden ist; die Marmorbekleidung fehlt. Rechts vom Tempel, im Hintergrund desselben, wurde das Forum durch den sogen. Triumphbogen des Nero abgeschlossen. Ihm gilt im wesentlichen das VIII. Kapitel. Von ihm sind vorhanden der gemauerte Kern und vereinzelte Theile der Steinbekleidung. Rossini und Mazois haben Vorschläge für die wahrscheinliche Form des Bogens gemacht, die aber nach unserem Gefühl zurückstehen hinter dem Versuch Weichardt's, der sich auf die porta maggiore in Rom stützt.

Die 4 letzten Kapitel des Werkes, IX.—XII., handeln von 4 kleinen Tempelanlagen, dem Tempel der Fortuna Augusta, einem korinthischen Prostylos mitten im belebtesten Viertel der Stadt, an einer Strassenecke, „an der der ganze Verkehr der lebhaften Hafenstadt brandete", auf einer prächtigen Doppeltafel dargestellt; dem Tempel des Vespasian, gleichfalls ein korinthischer Prostylos, in einem abgeschlossenen Hof an der Ostseite der Forumshalle, wiederhergestellt in unserer Abbildung S. 303; von dem Tempel der Isis mit Vorhof an der Peripherie des Theaters, mit dem einzigen an den Tempeln Pompeji's noch erhaltenen Fries, und von dem Tempel der drei Götter Zeus, Juno und Minerva. Wie die ersten beiden Tempel, so sind auch die beiden letzteren korinthische Prostylen; bei dem letzten Tempel ist die Möglichkeit der Abweichung der Säulenstellung von der normalen Anordnung mit gleichen oder annähernd gleichen Intercolumnien anzunehmen. Weichardt nimmt eine axiale Mittelsäule, gefolgt von zwei breiten Intercolumnien an, behandelt die freien Eckstützen als antenartige Pfeiler, welchen die zweite und dritte Säule des nun zu einer Art templum in antis gewordenen Baues nahe gerückt ist; eine eigenartige und nicht unkünstlerische Lösung. —

Ueber die Art, wie der Künstler sein Werk aufgefasst wissen will, äussert er sich an mehren Stellen; an einer Stelle wie folgt: „Schwer ist es, durch Nachdenken allein hier eine Ueberzeugung zu gewinnen; schwerer noch, nur mit Worten andere zu überzeugen. Erst die zeichnende Hand korrigirt die Irrthümer der oft zu weit eilenden Vorstellung und bannt dieselbe in mögliche Formen, Schritt für Schritt zu neuen Kombinationen weiter führend". Der Kombination ist ein weiter Spielraum gelassen. Denn Weichardt stellte sich bei allen Wiederherstellungs-Versuchen auf den Standpunkt, „dass es einem Rekonstrukteur Pompejis durchaus erlaubt ist, nicht nur darzustellen, wie es wahrscheinlich war, sondern auch, wie es nachweisbar geplant, im Bau durch die Katastrophe unterbrochen wurde". Er ist ferner der Ansicht, bei der überraschenden Kunstliebe der Pompejaner müsse ein Rekonstrukteur nicht nur die Steine sprechen lassen und die kärglichen Reste. „Wenn er unter den Möglichkeiten das Schönere wählt, wird er am ersten das Richtige treffen". Wir haben also ein Werk vor uns, in welchem die trockene archäologische Feststellung paralysirt ist durch eine reiche künstlerische Phantasie.

> „Aus deinem Herzen quillt des Lebens Strom
> Der in der Formen todte Hülle fliesst,
> Sie schmückend und belebend — und ein jedes
> Antwortet dir, wie du es fragst.
> Denn Frag' und Antwort liegen in dir selber". —

Aus dem letzteren Grunde wird das schöne Werk wohl weniger von der archäologischen Wissenschaft, als von der phantasiereichen Kunst beansprucht werden dürfen. —

Albert Hofmann.

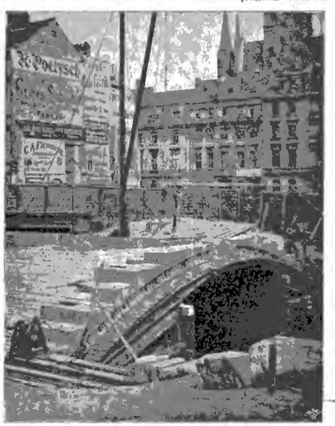
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 19. Juni 1897.



# Die Verbreiterung der Gertraudten-Strasse und der Umbau der Gertraudten-Brücke zu Berlin.

(Schluss). Hierzu die Abbildungen auf S. 308.



Um während der ganzen Dauer des Baues die Schiffahrt ungestört aufrecht erhalten zu können, war seitens der Strombau-Verwaltung die Freihaltung einer lichten Durchfahrt von 8 m Breite, 2,5 m Höhe an den Seiten und 3,2 m Höhe in der Mitte, gerechnet von dem höchsten Wasserstande + 32,28 verlangt worden. Da aber das Gewölbe nur eine Scheitelhöhe von 3,32 m über diesem ziemlich konstanten Wasserstande erhalten sollte, so liess man die letztere Forderung als zu weitgehend wieder fallen, da sich ein Lehrgerüst mit 12 cm Scheitelstärke bei 8 m freier Spannweite bei den infrage kommenden erheblichen Lasten wohl nur mit ganz aussergewöhnlichen Mitteln hätte ausführen lassen. Es wurde nur eine möglichst grosse Lichthöhe verlangt mit Rücksicht darauf, dass gleichzeitig auch im Hauptspreearm durch den Umbau der Kurfürsten-Brücke Erschwernisse für die Schiffahrt erwuchsen.

Um nun eine möglichst grosse Lichthöhe zu erzielen, wurde von der bei den Spreebrücken üblichen Lehrgerüst-Konstruktion in diesem Falle abgesehen. Bei den Spreebrücken hatte bisher für die Ueberdeckung der bis zu 10 m weiten Durchfahrtsöffnungen ein Lehrgerüst mit eisernen Blechträgern genügt, die im Obergurt trapezförmig ausgestaltet und an den Enden bis auf die Höhe zweier Winkeleisen herabgedrückt wurden, sodass über dem während der Bauzeit erheblich unter Hochwasser liegenden Wasserstande reichliche Lichthöhe vorhanden war. Derartige Träger wurden seitens der städtischen Bauverwaltung seiner Zeit für den Bau der Moltke-Brücke zuerst beschafft und dann mit geringen Veränderungen bei einer ganzen Reihe von Brückenbauten immer wieder verwendet, sodass die hohen Anschaffungskosten hierdurch reichlich aufgewogen wurden. Zwischen diesen Trägern wurden hölzerne Pfetten eingelegt, auf denen die Kranzhölzer ruhten, die dann schliesslich den Bohlbelag aufnahmen.

Bei Anwendung derartiger Blechträger mit einem nach der inneren Bogenleibung gekrümmten Obergurt liess sich aber nur eine Lichthöhe von 2,73 m in der ganzen Breite der Durchfahrtsöffnung erzielen, da in 4,2 m Entfernung von Brückenmitte die Leibungsordinate nur noch 2,9 m Höhe hat und 2 . 6 + 5 = 15 cm für die beiden Winkelschenkel und den Bohlbelag am Trägerauflager verloren gehen. Es wurde daher die in den Abbildg. 4—5 in der allgemeinen Anordnung und in den Abbildg. 6—8 in den Einzelheiten der Eisenkonstruktion dargestellte Lehrgerüstform zur Ausführung gebracht, bei welcher sich 3,03 m Lichthöhe gewinnen liessen. Das Gerüst besteht aus einem hölzernen Unterbau und einem flusseisernen Ueberbau. Letzter hat die Form eines Kragträgers mit ansteigenden Seitentheilen und horizontal eingehängtem Mitteltheil erhalten. Der hölzerne Unterbau ruht einerseits auf der nach hinten mit dem Widerlagsmauerwerk verankerten Spundwand, andererseits auf je einer Pfahlreihe. Die 35 cm im Durchmesser starken Pfähle waren in je 2 m Abstand 3—4 m tief im sandigen Flussbett eingerammt und mit der Spundwand durch Steifen und Zangen zu einer festen Plattform verbunden, auf welcher die zur Ausrüstung des oberen Theiles dienenden Schraubenspindeln Aufstellung fanden. An den Widerlagern genügte unter jedem Binder eine Spindel, während die mittleren mit 10 t belasteten Punkte durch je 2 Spindeln gestützt wurden. Der Oberbau besteht in der Hauptsache aus flusseisernen, ebenfalls in je 2 m Abstand liegenden Bindern, die auf einem in lothrechtem und wagerechtem Sinne gut versteiften hölzernen Bock ruhen. Die eisernen Binder bestehen aus den beiden, je 7 m in der Horizontalprojektion langen, also noch um 2,23 m über die Stützenreihe ausgekragten Seitentheilen und dem 4 m langen, federnd eingehängten Mittelstück. Alle Bindertheile sind als genietete Träger ausgebildet. Die Enden der Hauptträger sind durch kleine Längsträger verbunden, welche im mittleren Theile noch je einen Zwischenträger unterstützen. Die Enden der Kragarme und die Längsträger sind auf das für die Herstellung solider Anschlüsse erforderliche Maass von 14 cm Höhe beschränkt worden, sodass hier einschl. der 1 cm starken oberen Gelenkplatte und des 5 cm starken Bohlbelags imganzen 20 cm Konstruktionshöhe erforderlich wurden. Da die Bogenleibung in 2 m Abstand von der Brückenmitte noch 3,23 m Ordinatenhöhe besitzt, so ergab sich die schon genannte Lichthöhe von 3,03 m auf 4 m Breite. An der Stützenreihe war das Maass von 2,5 m festgehalten worden.

Im mittleren Theile des Lehrgerüstes waren zur Vervollständigung der Konstruktion nur noch Kranzhölzer und Schaalbretter erforderlich, während in den Seitentheilen noch hölzerne Längspfetten eingelegt waren, die sich auf Winkellappen an den Binderträgern auflagerten und zwischen senkrechten Aussteifungswinkeln festgehalten wurden. Diese Pfetten trugen wieder Kranzhölzer und schliesslich die Schaalung. Die Einzelheiten der Eisenkonstruktion gehen aus den Abbildungen 6—8 zur Genüge hervor. Die Verbindung aller Theile war so bewirkt, dass sich auf der Baustelle eine möglichst bequeme und rasche Zusammenstellung und namentlich nach Ausrüstung eine leichte Auslösung nach unten bewirken liess. Die Verbindungsstellen wurden daher nur verschraubt und zwar an den Gelenken mit abgedrehten Bolzen.

Als Belastung des Lehrgerüstes für das in Basaltlava hergestellte, im Scheitel 0,50, am Kämpfer 0,70 m starke Gewölbe wurden einschl. Eigengewicht 3 t für 1 cbm Gewölbemauerwerk gerechnet, während 1000 kg für 1 qcm als Beanspruchung zugelassen waren. Eine Verankerung der Kragträger am Widerlager war nicht erforderlich, da die Einwölbung gleichmässig von den Widerlagern her erfolgte und infolge dessen bis zum Schlusse stets das nöthige Uebergewicht nach den Kämpfern zu vorhanden war. Eine vorherige Belastung des fertigen Gerüstes wurde nicht vorgenommen. Um nun aber in dem sich stetig bis zum Schlusse bewegenden Gewölbe Risse zu vermeiden, wurden

die Quader auf dem um 4 cm überhöhten Lehrgerüst mit Keilen vollständig trocken versetzt. Die unten 1 cm weiten, nach oben sich z. Th. aber erheblich verbreiternden Fugen wurden dann sorgfältig mit Werg gedichtet und nach Schluss des Gewölbes hintereinander mit Zementmörtel 1 : 1 vergossen. Die unteren Gewölbschichten mussten dabei auch auf der Rückenfläche abgedichtet werden, um ein Austreten des Mörtels zu verhindern. 8 Tage nach dem Vergiessen wurde ausgerüstet. Das Gewölbe zeigte dabei keine nachweislichen Bewegungen mehr, während sich das Gerüst während des Einwölbens nahezu um die 4 cm Ueberhöhung gesenkt hatte.

Bemerkt sei noch, dass die Versetzung der bis zu $^3/_4$ t schweren Kämpfersteine und Gewölbquader ohne jedes Versetzgerüst nur mittels zweier hinter den Widerlagern aufgestellter Mastenkrahne, vergl. das Kopfbild dieser Nummer, bewirkt wurde. Es sind mit 1 Krahn an einem Tage bis zu 40 Quader versetzt worden, sodass die Arbeit rasch gefördert wurde. Vom Anfang der Aufbringung der Mitteltheile des Lehrgerüstes bis zur Ausrüstung des Gewölbes waren imganzen 38 Tage erforderlich. Die Beseitigung des mittleren Lehrgerüsttheiles erfolgte in einer Nacht auf einfache Weise, indem ein Kahn mit leichter Holzrüstung in die Durchfahrt geschoben wurde, auf den man dann die ganze Konstruktion herabliess.

Das Lehrgerüst, bei dem wohl zum ersten Male das Prinzip des Kragträgers zu Anwendung gekommen ist, wurde von dem unterzeichneten, bauleitenden Stadtbaumeister in Gemeinschaft mit Reg.-Bauführer Th. Zoche konstruirt. Das Gewicht der Eisenkonstruktion einschl. der gusseisernen Lager und der Befestigungsbolzen auf der Holzkonstruktion belief sich auf 34,6 t, welche für 210 ℳ für 1 t von Mehlis & Behrens, Cyklop, geliefert und aufgestellt wurden. Die Gesammtkosten des Eisens einschl. Montage betrugen somit 7263 ℳ. Für Herstellung, Vorhaltung und Wiederbeseitigung des hölzernen Unterbaues einschl. einer zum Schutze des Lehrgerüstes oberhalb hergestellten kräftigen Lehre mit Abweiseböcken, sowie für Abnahme und Abfuhr der Eisenkonstruktion nach einem städtischen Depotplatz wurden 6367 ℳ bezahlt.

Die Eisenkonstruktion ist inzwischen mit einigen Abänderungen schon wieder verwendet worden und zwar bei der Einwölbung der Mittelöffnung der Oberbaumbrücke. Sie soll demnächst bei der Ausführung der Schöneberger Brücke zum dritten Male benutzt werden und wird sich später bei allen anderen, noch auszuführenden Brücken über den Kanälen als brauchbar erweisen, sodass also mit der Verwendung dieser eisernen Träger neben der erzielten grösseren Lichthöhe während des Umbaues und dem damit für die Schiffahrt verbundenen Vortheile auch in wirthschaftlicher Beziehung das Ergebniss ein günstiges sein wird.

Fr. Eiselen.

## Berliner Neubauten.

### 81. Das Wohnhaus v. Dirksen, Margarethen-Strasse 11.

Architekten Kayser & v. Groszheim.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 309.)

Während das in No. 31 veröffentlichte Rothschild'sche Haus trotz vornehmer Anlage und gediegener Durchführung zufolge seines Maasstabes noch nicht aus dem Rahmen heraustritt, den die gebräuchliche Anschauung mit dem Namen „Wohnhaus" verbindet, dürfte die Anwendung dieser Bezeichnung auf den hier dargestellten Bau vielen unstatthaft erscheinen. Er behauptet unzweifelhaft einen höheren Rang und gehört in die Gattung derjenigen Gebäude, die man — als noch die gräuliche Unsitte herrschte, feinere Begriffsfärbungen durch Fremdwörter auszudrücken — „Palais" nannte. Soll dieses Wort, für welches in dem Sarrazin'schen Verdentschungs-Wörterbuch leider eine dem üblichen Sinn entsprechende Verdentschung fehlt („prächtiges Haus" erscheint uns eben so wenig zutreffend wie „Herrenhaus"), verpönt werden und die Zwischenstufe zwischen „Wohnhaus" und „Palast" vorläufig in Wegfall kommen, so müssen wir uns im vorliegenden Falle allerdings für den ersten bescheideneren Namen entscheiden. Denn an die mit dem Worte „Palast" verknüpfte Vorstellung reicht die fragliche Anlage doch noch nicht hinan. —

Die letztere ist von den Architekten Kayser & v. Groszheim ein Jahr vor dem Rothschild'schen Hause, also 1894/95 für den Geh. Legationsrath v. Dirksen ausgeführt worden. Das am Ende der Margarethen-Strasse stehende Haus lehnt sich nur einseitig und auf geringe Tiefe an den Brandgiebel des Nachbarhauses an; auf der entgegen gesetzten, mannichfach abgestuften und gebrochenen Seite kehrt es sich dem grossen parkartigen Garten zu, der ihm mit dem Grundstück Potsdamer Strasse 19 gemeinsam ist und von dem auch nach einer etwaigen späteren Durchlegung der Margarethen-Strasse nach der Potsdamer Strasse der grössere Theil erhalten bleiben wird.

Für die Grundriss-Lösung erwuchs eine wesentliche Schwierigkeit daraus, dass zur Schonung dieses Gartens der hintere Theil des Gebäudes parallel der Nachbargrenze geführt werden musste und dass diese Grenze mit der Strassenflucht einen sehr stumpfen Winkel bildet. Die Ausgleichung der hierdurch bedingten Schiefwinkligkeit ist in ebenso einfacher wie meisterhafter Weise bewirkt worden, indem sowohl der Einfahrtshalle, wie der Diele und dem Speisesaal eine fünfeckige Form (ein Parallelogramm erweitert durch ein Dreieck) gegeben wurde. Den stumpfen Winkel in der Gartenfassade verdeckt ein grosses Blumenhaus, durch welches zugleich eine zweite Verbindung zwischen Salon und Speisezimmer hergestellt ist.

Die grosse zweigeschossige Diele, die durch Oberlicht erleuchtet ist und in welcher eine innere Treppe zum Obergeschoss empor führt, ist hier wesentlich als Gesellschafts-Raum aufgefasst und enthält demgemäss im Obergeschoss auch einen Orchester-Balkon. Dass ihr noch ein besonderer, geräumiger Vorplatz (mit dem zur Benutzung der Familie bestimmten Personen-Aufzuge) sich vorlegt, bildet neben den grossen Abmessungen der Gesellschafts-Räume und der ganz ungewöhnlich stattlichen Anlage der Eingangs- und Einfahrts-Halle eines derjenigen Momente, welche dem Hause ein überaus vornehmes Gepräge verleihen würden, auch wenn die Ausstattung dieser Räume eine weniger reiche und gediegene wäre. Einen eigenartigen Reiz hat die letztere dadurch erhalten, dass an sehr verschiedenen Stellen Theile alter Bauten, mannichfaltigen — namentlich italienischen — Ursprungs, Verwendung gefunden haben, die dann das Motiv für die ergänzende Ausstattung des betreffenden Raumes abgaben; hervor zu heben sind vor allem die Thüren der Bibliothek und die Decke des Speisesaals. Hieraus folgte von selbst, dass die Mehrzahl der Räume in Renaissance-Formen, mit reicher, zumtheil geschnitzter Wand- und Deckentäfelung durchgebildet ist, zu der sich in der Diele noch der Schmuck von Gobelins gesellt. Nur der Vorplatz zeigt eine Marmor-Architektur, während dem Salon und dem Damenzimmer eine Rococo-Ausstattung gegeben ist. Zu dem behaglichen Eindruck der Zimmer, die natürlich auch eine grössere Zahl selbstständiger Werke der Malerei und Plastik enthalten, trägt es nicht wenig bei, dass die meisten derselben mit Kaminen versehen sind. Letztere haben jedoch wesentlich dekorativen Zweck und werden nur gelegentlich zur Aushilfe benutzt, während die regelmässige Erwärmung des Hauses durch eine Zentralheizung bewirkt wird.

Die Ausgestaltung des Obergeschosses, in welchem nach der Strassenseite die Zimmer der Kinder, nach der Gartenseite diejenigen der Eltern liegen, ist entsprechend einfacher gehalten. — Das Sockelgeschoss enthält ausser der Pförtner-Wohnung, den Räumen für die Heizung, den Küchen- und Wirthschaftsräumen, den Wein- und Vorrathskellern einige Garderoben- und Erfrischungsräume für Lawn-Tennis-Spieler. — In dem ausgebauten Dachgeschoss sind eine grössere Anzahl von Fremdenzimmern, die Wohnräume der Dienerschaft, die Waschküche mit Plättzimmer und Trockenboden und verschiedene Aufbewahrungs-Räume für Hausgeräthschaften untergebracht.

Für die von der Firma Philipp Holzmann & Co. in

schlesischem Sandstein ausgeführte Strassenfassade, der in Uebereinstimmung mit dem vorwiegenden Gepräge des Innern die Formen der italienischen Hochrenaissance gegeben sind, hat Prof. Otto Lessing die Modelle angefertigt. Die Hof- und Gartenfassaden sind in sandsteinartigem Zementputz hergestellt.

Unternehmerin der Maurerarbeiten war die A.-G. für Bauausführungen. Von den Holzarbeiten des Innern hatte die Firma H. Pallenberg in Köln die gesammte Einrichtung der Diele mit ihrer grossen Eichenholztreppe übernommen; die den Unterbau der letzteren tragenden Karyatiden sind jedoch von dem Bildhauer C. v. Uechtritz ausgeführt. In die übrigen Arbeiten, die infolge der Verwendung der alten, zumeist zu ergänzenden Stücke vielfach sehr schwierig waren und grosse Geschicklichkeit bedingten, haben sich die Firmen Carl Müller & Co., Max Schulz & Co., Gebr. Bauer, Heideklang & Bilecki, Lommatzsch & Schröder getheilt. Die Kunstschmiede-Arbeiten sind von Ed. Puls, die Stuckarbeiten von Carl Hauer, die Malerarbeiten von M. J. Bodenstein und Otto Betzler in Köln, die Glaserarbeiten von J. C. Spinn & Co., die Thür- und Fenster-Beschläge von Franz Spengler, die Marmor-Arbeiten im Vorzimmer von M. L. Schleicher, diejenigen der Eingangshalle von der A.-G. „Kiefer" ausgeführt. Die Zentralheizung hat Herm. Liebau in Magdeburg-Sudenburg, die Wasser-Einrichtungen David Grove, die Anlage der elektrischen Beleuchtung die Allgem. Elektr.-Gesellschaft, die gesammten Küchen-Einrichtungen (mit Gasfeuerung) C. A. Schuppmann, den elektrisch betriebenen Personen-Aufzug die Amerik. Aufzugbau-Ges., die Speisen-Aufzüge Carl Flohr, sämmtliche Fussboden-Platten und Wandkacheln die Firma N. Rosenfeld & Co. geliefert.

Für das Stall- und Remisengebäude, dessen in hydraulischem Kalk geputzte Fassaden den natürlichen Ton des Putzes behalten haben und dessen Stallräume an Wänden und Decken mit glasirten Ziegeln bekleidet sind, hat die Firma Jacob Ravené Söhne sämmtliche besonderen Einrichtungen des Innern geliefert. Die Dachflächen sind durch W. Neumeister mit glasirten braunen Ludovici'schen Falzziegeln eingedeckt. —

— F. —

## Ueber die Verbesserung der Schiffbarkeit des Oberrheins.

(Fortsetzung.)

Die Verkennung der durch die Rektifikation geschaffenen eigenartigen Verhältnisse des Oberrheins ist es jedoch nicht allein, was so manchen Vorschlägen zur Verbesserung der Schiffbarkeit dieses Stromes den praktischen Werth nimmt. Es besteht eine zweite Klippe und um diese zu finden, müssen wir uns daran erinnern, welche Schwierigkeiten zu überwinden sind, bis namentlich für einen grossen, wasserreichen Strom eine genügende Anzahl Messungen und sicherer Beobachtungen gesammelt ist und wie viele Opfer an Geld und Geduld es erfordert, hydrotechnische Messungen und Beobachtungen zu einer verständlichen, lesbaren Darstellung zu bringen. Für eine Untersuchung des Oberrheins ist es ferner erschwerend, dass derselbe mehren Staaten zugehört und dass deshalb vielfach der nothwendige Zusammenhang in Ausführung und Bearbeitung fehlt. So manche Erscheinungen haben deshalb eine Deutung gefunden, welche mit den Erfahrungen an anderen geschiebeführenden, für Messungen und Beobachtungen zugänglicheren Wasserläufen nicht in Einklang zu bringen sind. Es gilt dies namentlich von dem, was über den natürlichen Strombau des Oberrheins, über die Serpentinirung dieses Stromes, über die Bewegung der Kiesbänke und des Thalwegs, über die Menge der vom Oberrhein geführten Geschiebe, über das Längenprofil des rektifizirten Stromes oftmals geschrieben und theilweise heute noch gelehrt wird. Diese Veröffentlichungen zeigen, wie weit bei dem Mangel allseitiger graphischer Bearbeitung, bei dem Mangel vergleichender Untersuchung die Urtheile über das Verhalten geschiebeführender Wasserläufe von einander abirren können. Sie bilden einen weiteren Grund für die so verschiedenartige Beurtheilung der oberrheinischen Stromverhältnisse.

In Schriften für eine Kanalanlage und gegen eine Verbesserung der Schiffbarkeit des Oberrheins wird nach dem Grebenau'schen „Gesetz der Bewegung der Kiesbänke und des Thalwegs in kanalisirten, geschiebeführenden Flüssen"[8]) von den Erscheinungen, unter denen sich die Geschiebebewegung am Oberrhein vollzieht, als von einer Naturnothwendigkeit gesprochen. Andererseits fussen auf den gleichen Grebenau'schen Sätzen Vorschläge zur Verbesserung der Schiffbarkeit. Die Einen wollen die Kiesbänke oberhalb Strassburg abfangen, die Anderen wollen sie auf ihrem Wege festnageln, nach einem anderen Vorschlage soll den Geschieben ein von der Schiffahrtsrinne getrennter Weg angewiesen werden.[9])

Zur Aufstellung seiner Gesetze stützte sich Grebenau auf zu wenige, meist nur bei Niederwasser vorgenommene Messungen und Beobachtungen. Wohl nicht allein wegen der mit höheren Wasserständen wachsenden Schwierigkeiten der Aufnahmen, sondern weil Grebenau nach seinen Angaben und Berechnungen der Anschauung war, dass die Stromsohle des Oberrheins bei Nieder- und Hochwasser der Hauptsache nach die gleiche Form zeigt und dass ein wesentlicher Unterschied nur in der Schnelligkeit liegt, mit der sich Kiesbänke und Thalweg bei verschiedenen Wasserständen zu Thal schieben.

In einer jüngst erschienenen Abhandlung erklärt Hr. Brth. Döll die Wanderung der Kiesbänke in ähnlicher Weise, wie Grebenau, und wenn Hr. Döll erwähnt, dass trotz einer jährlichen Baggermasse von 150 000 cbm bei Strassburg eine Abnahme der Kiesbänke unterhalb Strassburg nach Grösse und Zahl nicht zu bemerken sei, so entspricht dies gleichfalls der Grebenau'schen Auffassung.[10]) Wenn es jedoch möglich wäre, die ganze bewegliche Rheinsohle zwischen den über Mittelwasserhöhe aufragenden Ufern glatt zu ebnen, dann würden doch wieder in dem für die Ableitung der Niederwasser übermässig breiten und dabei gestreckten Strombett Kiesbänke und Thalweg in der gleichen Weise sich bilden, wie wir sie heute beobachten. Und wenn bei Strassburg aller Kies aufgefangen würde, dann würden die Kiesbänke unterhalb Strassburg in der gleichen Art, wie jetzt bestehen, so lange hier das Rheingefälle nicht kleiner geworden ist. Erst mit Abnahme des Gefälles und demnach mit Zunahme des Wasserquerschnitts, also mit Abminderung des Spielraums für die Wasserbewegung würde sich das Strombett und also auch der Thalweg nach und nach gleichmässiger ausbilden. Der Zustand des Strombettes nächst ober- und unterhalb des Gefällsbruches bei Dettenheim-Sondernheim ergiebt den Beweis hierfür.

Die gleichmässigere Wasserbewegung und daher auch die günstigere Gestaltung des Thalwegs von Dettenheim abwärts wird zunächst veranlasst durch schärfer gekrümmte Ufer, welche den Stromstrich stets in gleicher Bahn erhalten, sodann weiterhin durch das rasch abnehmende Gefälle bei gleich bleibender Uferweite. Auch bestätigen die Beobachtungen an anderen rektifizirten Flüssen, dass sich die Wasserbewegung und ebenso der Thalweg nach Breite und Tiefe desto ungleichmässiger gestalten, je mehr der Stromstrich bei fallendem Wasser an die festen Ufer anfällt und hierdurch zu rascher Aenderung seiner Richtung gezwungen wird. Bei gestreckten Ufern entstehen ausserdem Flusspaltungen, so dass sich auch dem Thalweg gegenüber eine Rinne bildet bezw. offen erhält. Ferner ist anzunehmen, dass je nach dem Grad der bei Hochwasser entstandenen Umformungen Theile des früheren Thalwegs längs der Ufer als sekundäre Rinnen bei Niederwasser erscheinen. Demgemäss zeigt sich inmitten eines gestreckten oder nur flach gekrümmten Flusses mit einem zur Ableitung der Niederwasser übergrossen Querschnitt ein Kiesrücken, über dessen Einsattlungen der Stromstrich pendelt und dessen Erhebungen bei Kleinwasser als Kiesbänke theilweise zutage treten. Im Oberrhein zieht sich ein solcher Kiesrücken von Basel aus fast ununterbrochen bis nach Dettenheim, von wo aus sich derselbe bis in die Nähe von Speier hin verflacht. Die ungleichmässige Ausbildung des Thalwegs, die hohen, oft krebsscheerenartig geformten oder schwalbenschwanzförmigen Abstürze der Kiesbänke oberhalb Dettenheim, welche das Zentrum der Geschwindigkeits-Depression zwischen den beiden längs der Ufer stattfindenden Strömungen umlagern, sind gleichsam Spiegelbilder der ungleichmässigen Wasserbewegung.

Wie kaum an irgend einem anderen geschiebeführenden Wasserlaufe lässt sich am Inn zwischen Kufstein und Rosenheim die Abhängigkeit der Sohlengestaltung von der Grundrissform des Flusses erkennen. Auf dieser 35 km langen, mit festen Ufern versehenen Flusstrecke wechselt — bei verhältnissmässig geringen Schwankungen des Gefälles — wiederholt die Breite des Flussbettes, wird flussabwärts kleiner — um nahezu 40 % zwischen Fischbach und Brannenburg — dann wieder grösser. Gestreckte Ufer wechseln mit solchen von schärferer Krümmung ab. Im ersteren Falle und ausserhalb der Flussenge serpentinirt der

[8]) Vergl. Grebenau: Der Rhein vor und nach seiner Regulirung auf der Strecke von der französisch-bayerischen Grenze bis Germersheim. 28. u. 29. Jahresbericht der Pollichia, naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz. Dürkheim 1871.

[9]) Vergl. „Das Fahrwasser des deutschen Oberrheins." Wochenblatt für Baukunde 1887.

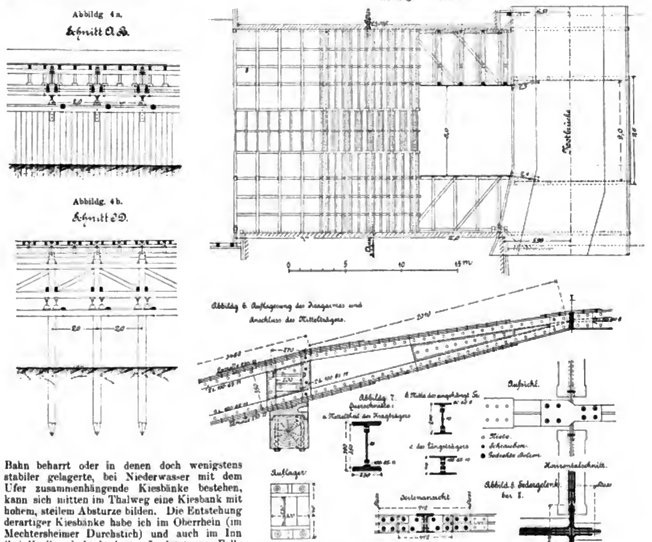
[10]) Döll. Die Regulirung geschiebeführender Wasserläufe, besonders des Oberrheines durch eiserne Leitwerke, Grundschwellen und Buhnen. Leipzig, 1896. S. 12/13 u. S. 27.

Thalweg mit scharfen Wendungen, in seiner Lage mehr oder weniger veränderlich je nach der Grösse der Geschiebe, im anderen Falle beharrt der Stromstrich auf der konkaven Seite. Die grössten Tiefen im Thalweg sind annähernd 10 mal so gross, wie die kleinsten Tiefen über den Schwellen. In der 75 bis 80 m breiten, 6 km langen Flussenge beträgt der Unterschied in den Tiefen — im Querprofil wie im Längenprofil — nur wenige Dezimeter. So lange das Wasser in der Flusstrecke nächst oberhalb Rosenheim noch durch die Altrinnen einen starken Abfluss finden konnte, zeigten sich auch hier Kiesbänke nach Form und Lagerung, wie im Oberrhein oberhalb Dettenheim. Mit dem Zuschluss der Altrinnen und also mit der Vermehrung des Zuflusses in den neuen Flusschlauch verschwanden diese Kiesbänke mehr und mehr und gestaltete sich das Flussbett regelmässiger.

Doch auch in Flusstrecken, deren Thalweg stets in gleicher Bahn beharrt oder in denen doch wenigstens stabiler gelagerte, bei Niederwasser mit dem Ufer zusammenhängende Kiesbänke bestehen, kann sich mitten im Thalweg eine Kiesbank mit hohem, steilem Absturze bilden. Die Entstehung derartiger Kiesbänke habe ich im Oberrhein (im Mechtersheimer Durchstich) und auch im Inn (bei Kraiburg) beobachtet. In letzterem Falle sogar in einer starken Flusskrümme. Diese Kiesbänke entstanden infolge einer aussergewöhnlich grossen Geschiebebewegung, welche durch bauliche Anlagen nächst oberhalb veranlasst worden war. Durch Vertiefung und Erweiterung des Flussbettes wurde eine grosse Menge schwerer Geschiebe bei höheren Wasserständen in Bewegung gesetzt, welche sich bei fallendem Wasser mitten im Thalweg anhäuften. Nach und nach glättete sich die Flussohle wieder aus.

Weder am Oberrhein, noch in der wie zum Experimentiren hergerichteten Innstrecke zwischen Kufstein und Rosenheim[11]) findet sich eine Bestätigung der von Hrn. Ob.-Baudir. Honsell gegebene Erklärung über die Ursache der Serpentinirung des Thalwegs im Rhein oberhalb Dettenheim. Hr. Honsell schreibt i. 3. Heft d. Beiträge zur Hydrogr. des Grossherzogth. Baden S. 33: „Bei kleineren und mittleren Wasserständen, also nicht voll-

Abbildg. 4. Querschnitt.



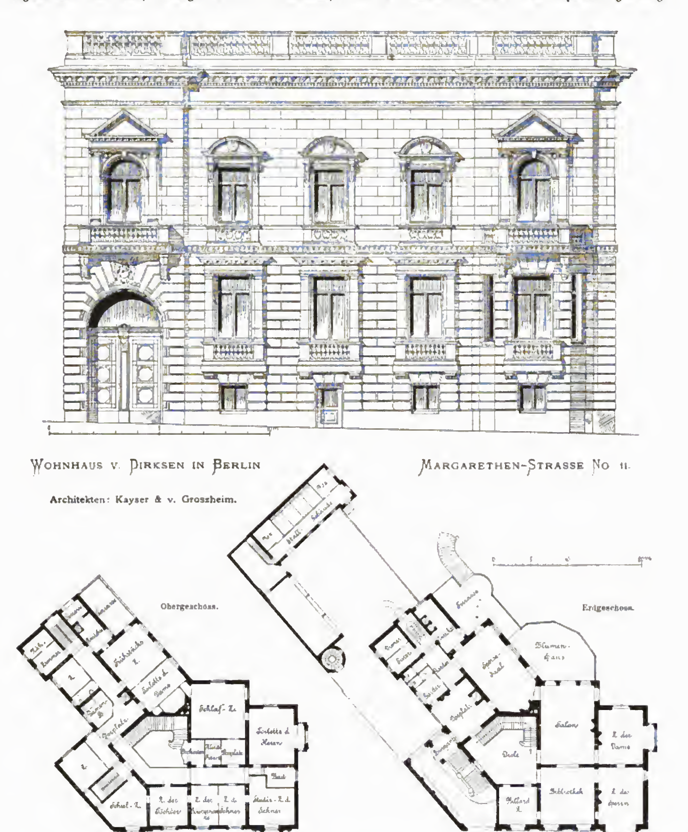
Abbildg. 4a. Schnitt A B. — Abbildg. 4b. Schnitt C D. — Abbildg. 5. Grundriss. — Abbildg. 6. Auflagerung der Hängewerke und Anschluss des Mittelträgers. — Abbildg. 7. Querschnitte. — Abbild. 8.

Der Umbau der Gertraudten-Brücke in Berlin. Lehrgerüst.

[11]) Der Ausbau der Innstrecke Kufstein-Rosenheim veranlasste mich, die Erklärung über die Umbildung eines serpentinirenden Gewässers mit allseits beweglichem Bett in einen gestreckten Fluss mit festen und geschlossenen

ständiger Anfüllung des Querprofils, ist das Gefälle nach der Längenachse des Bettes grösser, als bei der Breite des Querprofils für die Abführung der geminderten Wassermenge erforderlich ist. Der Gefällsüberschuss wird nun dadurch aufgezehrt, dass das Rinnsal für das Niederwasser sich in die Stromsohle eingräbt nach einer Linie, die länger ist als die Stromachse, d. h. die Stromrinne serpentinirt zwischen den parallelen, festen Ufern."

Nach der Honsell'schen Theorie könnte man den jetzigen Ausbau des Oberrheins als einen idealen auffassen, da derselbe die Erhaltung eines „Gleichgewichtszustandes" ermöglicht. Und wäre die Honsell'sche Theorie über die Serpentinirung eines ge-




WOHNHAUS V. DIRKSEN IN BERLIN MARGARETHEN-STRASSE NO 11.

Architekten: Kayser & v. Groszheim.

schiebeführenden Wasserlaufs richtig, dann wäre es doppelt bedenklich, eine Niederwasserrinne über das für den sicheren Betrieb der Schiffahrt nöthige Maass hinaus zu strecken, da bei einer fest gelegten Rinne sich ein Faktor geltend machen würde, welcher mit fallendem Wasser auf eine Vergrösserung der Wasser- und Geschiebebewegung hinwirkt. Der Honsell'schen Theorie, wie sie in obigen Sätzen zum Ausdruck gebracht wird,

Ufern in der Weise zu geben, wie es in meinem Referat „Ueber den natürlichen und künstlichen Bau geschiebeführender Flüsse mit besonderer Berücksichtigung einer Regulirung des Oberrheins zum Zweck der Grosschiffahrt" auf der VI am 31 Mai 1896 in Nürnberg abgehaltenen Hauptversammlung des Vereins für Hebung der Fluss- und Kanalschiffahrt in Bayern geschehen ist. Vergl. den Bericht über diese Versammlung S. 21/23. Ebenso: „Der Wasserbau an den öffentlichen Flüssen im Königreich Bayern." München. 1888. Der Inn. S. 191/225.

widerstreitet die sicher gestellte Beobachtung, dass die Widerstände in jedem Flussbette mit abnehmender Wassermenge verhältnissmässig wachsen, sonach von einem „Gefällsüberschuss" bei kleinerer Wassermenge keine Rede sein kann. Warum könnte auch ein „Ueberschuss an Gefälle" nicht einzig und allein durch vermehrten Angriff auf die Würde des Bettes „konsumirt" werden? Warum muss dieses ganz oder theilweise durch eine Verlängerung des Stromlaufs geschehen? Und bedingt es nicht der Zufall oder genauer gesagt die Beschaffenheit des Flussbettes, auch die herrschende Windrichtung, ob ein Fluss seine Serpentinirung nach rechts oder nach links hin beginnt?

Noch in anderen Schriften und Vorträgen hat sich Hr. Honsell über Entstehung und Bedeutung der Flusswindungen ausgesprochen. In diesen Veröffentlichungen wird im Gegensatz zu der oben angeführten Erklärung im III. Heft der Beiträge von dem Erfahrungssatz ausgegangen, dass die Reibungswiderstände im Flussbette mit wachsender Wassertiefe verhältnissmässig abnehmen. Doch bleibt auch hier die Schlussfolgerung, wie sie Hr. Honsell mit folgenden Worten ausspricht, unerwiesen. „Die Regelmässigkeit der Flusswindungen ist unmöglich auf zufällige Widerstände oder etwa auf eine Wirkung nach Analogie des elastischen Stosses zurückzuführen, vielmehr nur als eine Form des Gleichgewichts aufzufassen, welches sich unter der Wechselwirkung der Abflussbedingungen hergestellt hat[12])". Wie nach der vorausgehenden Erklärung, so werden auch hier die Windungen eines Flusses gleichsam als selbstthätige Regulatoren für dessen Arbeitsleistung aufgefasst und damit auch die Entstehung der verschiedenen Grundrissformen des Oberrheins in seinem natürlichen Zustande zu erklären versucht. Mit Bestimmtheit kann jedoch angenommen werden, dass Hr. Honsell nicht zu den Ergebnissen über den natürlichen Strombau gekommen wäre, welche er auch am VII. deutschen Geographentage zu Karlsruhe unter allgemeinem Beifall zum Vortrag gebracht hat, wenn er sich bei seinen Untersuchungen nicht mit einem Lageplan und Querprofil der oberrheinischen Tiefebene, sowie mit einem Längenprofil begnügt hätte, welches nur das Wasserspiegelgefälle des Rheines und seiner Zuflüsse zur Darstellung brachte.

Die Begründung der Honsell'schen Theorie über die Serpentinirung geschiebeführender Wasserläufe und also über den natürlichen Strombau giebt keinen Anlass, die seitherige Anschauung über diesen Gegenstand aufzugeben. Die Ursache, dass jedes in natürlichem Zustande über einen beweglichen Boden fliessende Gewässer sich einen schlangenförmig gewundenen Lauf ausbildet, ist — ohne Rücksicht auf Gefälle und Wasserführung — durch die ungleiche Beschaffenheit des Bodens, durch zufällige Widerstände gegeben. Sehr wahrscheinlich ist, dass eine spiralförmige Bewegung des Wassers[13]) die einmal begonnene unsymmetrische Ausbildung der Querprofile und damit auch die Ausbildung der Serpentinen begünstigt. Ferner bestätigt die Erfahrung, dass je grösser die Geschiebe und je stärker das Gefälle, um so kürzer die Flusswindungen ausgebildet sind. Denn je grösser die Geschiebe, um so eher widerstehen die Wände des Flussbettes dem stärkeren Angriff eines scharf gekrümmten Stromes. Je stärker das Gefälle, um so leichter und auf desto kürzerem Wege schafft sich das Wasser seine Bahn durch den Boden hindurch, desto rascher nimmt die Verwilderung des Gewässers zu.

Begrenzen hohe und daher selten oder nie überströmte Ufer den Lauf des Gewässers, dann vollziehen sich die Aenderungen in der Lage des Flussbettes sehr langsam. Geschehen diese Aenderungen nur durch Abbruch der konkaven und durch Auflandung an der konvexen Uferseite und bleibt sonach der Lauf ein geschlossener, dann bilden sich weit ausholende Flusswindungen, welche um so stetiger gestaltet sind, je gleichmässiger die Beschaffenheit des beweglichen Bodens ist. Mit der Ablagerung von Geschieben in den Uebergängen beginnt die Verwilderung. Diese wird ferner begünstigt durch niedrige Ufer, welche eine häufigere Ueberfluthung des Geländes, damit eine ungleichmässigere Bewegung der Geschiebe, die Ausbildung einer neuen kürzeren Rinne durch das die Flusswindungen trennende Gelände hindurch ermöglichen. Im allgemeinen also nimmt die Verwilderung eines Flusses ab mit Zunahme der Erosion, sie tritt ein und steigert sich mit der Erhöhung der Flussohle. Folgt daher einer stark gekürzten Flusstrecke eine solche mit niedrigen Ufern, dann macht sich das Bedürfniss nach Fortsetzung der Korrektion bald fühlbar.

Alle diese Verhältnisse lassen sich gleichfalls am Inn auf seinem Laufe durch die oberbayerische Hochebene beobachten. In Rinnen gespalten liegt dieser Fluss in niedrigem, bei Hochwasser überfluthetem Gelände, dann wieder mit geschlossenem Lauf zwischen hohen Ufern, oft auch das mehrfach abgestufte Hochgestade früherer Wasserläufe durchschneidend. Die Grundrissformen des Inn wechseln daher wiederholt und ganz unvermittelt auf kurzen Strecken, so dass die Ursache der verschiedenen Grundrissformen schärfer ins Auge fallen muss, als bei dem einheitlicher gestalteten Oberrhein.

Ueber die Menge des Geschiebes, welches der Rhein im Laufe eines Jahres durch einen Querschnitt bewegt, sind verschiedene Angaben gemacht worden. Grebenau[14]) berechnet diese Geschiebemasse für den Knielinger Durchstich nächst unterhalb Maxau zu durchschnittlich 278 000 cbm und für den 16 km weiter abwärts gelegenen Germersheimer Durchstich zu durchschnittlich 111 200 cbm, also nur zu 4/10 der vorigen Zahl. Nach diesen Berechnungen stellte es Grebenau infrage, ob nicht stromabwärts die Geschiebebewegung geringer wird. Ohne Angabe seiner Berechnungsmethode giebt Hr. Oberbaudir. Honsell an, dass nach ungefähren Ermittelungen die Geschiebemasse, die der Rhein in der Strecke zwischen Strassburg und Maxau im Laufe eines Jahres durch einen Querschnitt zurzeit noch bewegt, durchschnittlich auf ungefähr 120 000 cbm anzuschlagen ist.[15])

Grebenau übersieht bei seinen Berechnungen erstens, dass ein Theil des zwischen den Ufern liegenden Kiesrückens stabil ist, zweitens, dass infolge einer gleichmässigeren Bewegung des Wassers die Stromsohle im Germersheimer Durchstich gleichmässiger ausgebildet ist, als im Knielinger Durchstich. Da nun der Höhenunterschied zwischen dem höchsten Punkt einer Kiesbank und dem tiefsten Punkt im Thalweg, ebenso die Höhe des die Mitte des Strombettes durchziehenden Kiesrückens mit Zunahme der gleichmässigeren Bewegung des Wassers abnimmt, so nimmt selbstverständlich auch diejenige Masse des stabilen Theils des Kiesrückens ab, den Grebenau der jährlich durch einen Querschnitt bewegten Geschiebemasse zugerechnet hat. Aber auch ohne diesen Fehler ist die Methode der Grebenau'schen Berechnung nicht anwendbar. Aus Querprofil-Aufnahme ergiebt sich, in welchem Maasse die Tiefen in einer bestimmten Flusstrecke oder an einer bestimmten Flusstelle schwanken; keineswegs aber kann nach der Grösse des beweglichen Querschnittstheiles, den man aus einer Reihe von Querprofilen konstruirt, die gesammte Menge der vom Fluss bewegten Geschiebe berechnet werden. Man käme auch dann noch wie Grebenau zu der falschen Folgerung, dass an einem Orte, der ein geringeres Maass der Schwankungen in Form und Grösse der einzelnen Profile aufweist, die Geschiebebewegung eine geringere ist, als an Orten mit grösserem Tiefenwechsel. Die Abnahme des beweglichen Querschnittstheiles lässt nur auf eine gleichmässigere Bewegung der Geschiebe schliessen.

Wenn wirklich in dem Maasse als stromabwärts die Unterschiede in den Wassertiefen bezw. in den Grössen der beweglichen Querschnittstheile abnehmen, die Geschiebebewegung geringer werden sollte, dann müsste unterhalb der Stromstrecke mit sogen. wandernden Kiesbänken, d. i. bei Dettenheim — 4 km oberhalb des Germersheimer Durchstiches — eine rasch zunehmende Sohlenerhöhung zu konstatiren sein. Auch kennt man Flüsse, die in Strecken mit sehr geringem Tiefenwechsel, bei sehr gleichmässig gestaltetem Längen- und Querprofil, nachweisbar nicht unbedeutende Kiesmengen abführen. Es ist dies alles ein Beweis dafür, dass mit der Peilstange die Menge des innerhalb einer bestimmten Zeit durch ein Querprofil gerollten Kieses sich nicht bestimmen lässt.

Ebenso wenig, wie die Geschiebebewegung im Oberrhein, wird auch diejenige in der Rheinstrecke oberhalb Basel, sowie die Geschiebezufuhr der Seitengewässer richtig beurtheilt. Zum Beweis sei hier erwähnt, was das Werk „Der Rheinstrom" auf Seite 59 angiebt: „Die Geschiebeführung des Rheines in seinem Lauf zwischen dem Schwarzwald und dem Jura erfährt also durch die Zuflüsse keine bedeutende Zunahme. In der That ist auch von Geschiebebewegung im Rheinbett wenig wahrzunehmen, nirgendwo zeigt sich die Neigung zur Aufschüttung der Sohle; die Gerölle scheinen vielmehr diese Stromstrecke rasch zu durchlaufen. Es erklärt sich dies aus dem vorwiegend geschlossenen Stromlauf". Bei solchem Dauerlauf in geschlossener Stromstrecke können jedoch sehr viele Geschiebe durch den Rhein nach Basel hin verschleppt werden und die vorbezeichnete Stromstrecke bestätigt die Beobachtung, dass geschiebeführende Flüsse ohne Kiesbänke bestehen können. Dass übrigens die Geschiebeführung des Rheins zwischen Schwarzwald und Jura nicht so unbedeutend sein kann, geht aus der Beschreibung über die Gestalt der Flussrinne der Aare hervor, wie sie auf Seite 58 des vorgenannten Werkes gegeben ist. Es heisst dort wörtlich: „Die Aare unterhalb der Limmatmündung bewegt sich in ungeregeltem breiten Bett; ganz übel ist der Zustand von Böttstein abwärts. Durch Inseln und durch zahlreiche Kiesbänke gespalten, mündet die Aare als verwilderter Gebirgsstrom in den Rhein". Wie ausser-gewöhnlich stark die Geschiebeförderung aus verwilderten Flusstrecken ist, dürfte bekannt sein, und wer die hohen, kiesigen

[12]) Honsell. Der natürliche Strombau des deutschen Oberrheines. Vortrag, gehalten auf dem VII. deutschen Geographentag zu Karlsruhe. Berlin 1887, S. 16, 17. Vergl. auch: Der Rheinstrom und seine wichtigsten Nebenflüsse; herausgeg. v. d. Centralb. f. Meteorol. und Hydrogr. i. Grossh. Baden. Berlin 1889, S. 60–64 — Der Oderstrom sein Stromgebiet u. seine wichtigsten Nebenflüsse Bd. I, Abth. I. Berlin 1896, S. 145. „Grundrissform der Gewässer". — G. Hagen. Handbuch der Wasserbaukunst II. Theil: Die Ströme. II Bd. Berlin 1873, S. 204. Die Anschauung des amerik. Ing. Thompson über die Serpentinirung der Flüsse.

[13]) Möller. Studien über die Bewegung des Wassers in Flüssen mit Bezugnahme auf die Ausbildung des Flussprofils. Zeitschr. f. Bauwesen. Berlin 1883, S. 194–210.

[14]) Grebenau a. a. O. S. 136,138.

[15]) Honsell: Kanal oder freier Rhein S. 30.

Uferwände im Unterlauf der Aare gesehen, kann keinen Zweifel haben, dass sehr viele Geschiebe durch die Aare dem Rhein zugeführt werden. Nachdem seit dem Jahre 1888 die Regulirung dieser Mündungsstrecke im Gange ist, mag es damit besser geworden sein. Wie bei der Aare, so sind auch bei anderen Zuflüssen des Rheins hinsichtlich der Angaben über die Menge der Geschiebeführung Zweifel gerechtfertigt.

Die Unkenntniss über das Maass der Geschiebebewegung besteht überall, wo nicht besondere Verhältnisse — wie bei Seen, bei Thalsperren u. dergl. — eine genauere Beurtheilung zulassen. Es wäre unnöthig darauf hinzuweisen, wie selten sich Gelegenheit bietet, ein zutreffendes Urtheil über die Geschiebebewegung zu gewinnen, wenn nicht bestimmte Angaben über die im Oberrhein bewegte Geschiebemassen gemacht und an diese Angaben sodann Betrachtungen über die Maassnahmen zur Verbesserung der Schiffbarkeit dieses Stromes geknüpft würden.

(Schluss folgt.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.** Vers. am 30. April. Vors. Hr. Zimmermann. Anw. 64 Pers. Aufgen. a Mitgl. die Hrn. Garn.-Bauinsp. Schrador-Altona, Ing. Lotze und Reg.-Bmstr. Heinze-Hamburg. —

In seinem Vortrage über „Antike Ingenieur-Technik" entrollte Hr. Merkel anlehnend an die ausgestellten zahlreichen Pläne von Be- und Entwässerungsanlagen, Wege- und Hafenbauten des Alterthums, sowie grossentheils dem Piranesi'schen Werke entnommene entsprechende Ansichten unter Bezugnahme auf die von ihm im Auftrag der Hamburgischen Staatsbehörde im verflossenen Winter gehaltenen Vorträge ein ebenso anschauliches als fesselndes Bild des antiken Wasser-, Strassen- und Städte-Baues unter besonderer Betonung der Berichtigungen der älteren einschlägigen Schriften durch die neueren Forscher. — Wie erfolgreich schon die Bestrebungen der ältesten Kulturvölker zur Verhütung von Ueberfluthungen und Beseitigung von Wassermangel in ihren Gebieten durch die Ausführung grossartiger Ingenieur-Bauten gewesen, bezeugen die Kanalanlagen der Egypter, Syrer und Babylonier, der Dammbau der Sabäer in Süd-Arabien, ferner im Osten die Bewässerungen China's, die Stauwerke auf Ceylon und ähnliche Anlagen in Indien und Persien, während für die hohe Entwicklung des antiken Tiefbaues in Europa die Trockenlegung des Kopais-See's durch die Mynier, des Albaner See's — wahrscheinlich durch griechische Ingenieure — die Entwässerung der römischen Campagna und die Deichbauten an den Mündungen der Hauptflüsse, insonderheit des Rheins, Zeugniss geben. Historisch erwiesen ist die lebhafte Benützung der also geregelten Wasserläufe zur Schiffahrt, wie das Bestreben nach Verbindung der Kanäle unter einander oder mit bestehenden Gewässern. Als Beispiele seien Nebucadnezar's bezügl. Schöpfungen erwähnt, namentlich der Kanal von Babylon nach dem Persischen Busen, Alexander's Ergänzungen der Euphrat- und Tigris-Arbeiten und in Egypten die Spuren einer schon um das Jahr 1000 v. Chr. angestrebten Verbindung des Mittelländischen mit dem Rothen Meere. — Zum Wege- und Brückenbau bei den genannten alten Kulturheerden sich wendend, welche gleich der Schiffahrt dem Bedürfniss nach Zugänglichkeit geheiligter Stätten wie nach Waarenaustausch mit Nachbarvölkern entsprungen war, besprach der Vortragende eingehend an Hand einer die Hauptwege des cursus publicus veranschaulichenden Uebersichtskarte den Ausbau des Römischen Weltstrassen-Netzes in geographischer wie konstruktiver Hinsicht, ein Gebiet, dessen Erforschung der jüngst verstorbene Generalpostmeister Dr. Stephan in verdienstvoller Weise gefördert hat. — Unter den Brückenbauten des Alterthums wurden diejenigen des Nebucadnezar über den Euphrat mit 4 m Spannweite, die griechischen schon ein Bestreben nach vollständiger Steinkonstruktion zeigenden und sodann die zahlreichen nach Erfindung des Gewölbes besonders von den Römern in bedeutenden Abmessungen und solidester Bauweise geschaffenen steinernen Brücken hervorgehoben, vor allen unter Berücksichtigung der Gründungs- und sonstigen Konstruktionen, die unter Trajan von Apollodorus von Damaskus bei Turn-Severin erbaute Donau-Brücke mit rd. 35 m Spannweite. — Auch für den Seeverkehr wussten die Alten, voran die Phönizier und Griechen, die nöthigen technischen Einrichtungen zu schaffen einerseits im Bau tiefgehender Fracht- und flacherer Kriegs-Fahrzeuge, andererseits in ihren grossartigen Hafenanlagen. — Hr. Merkel giebt interessante Schilderungen des unter Themistokles erbauten Piräus mit seinem Handels- und Zollhafen sammt den das Arsenal und die Flotte Athens bergenden Becken von Zea und Munychia, der Häfen Alexandrias mit dem gepriesenen Pharus und Seleucia's mit dem Tunnel zur Abführung der Bergwässer und zur Spülung der Mündung, endlich der Uferbauten Roms zu Bajä, wie der von Claudius und Trajan herrührenden Werke an der Tibermündung zu Centumcellae und bei Ancona. —

Ein weiteres Kapitel war dem antiken Städtebau gewidmet, für dessen früheste Periode das Schutzbedürfniss maassgebend war, während in den späteren auch dem Verkehrs- und Schönheitsbedürfniss Rechnung getragen wurde. Anknüpfend an die bereits erwähnte Schilderung des Piräus wurde der „langen Mauern" Athens gedacht, ferner Pergamons mit seinen gewaltigen Stützmauern und dem Amphitheater für Seegefechte, der säulenreichen Seleuciden-Prunkstadt Antiochia, der Prachtschöpfungen in Palmyra und der Einführung baupolizeilicher Bestimmungen wie Fluchteinhaltung, Strassenbefestigung und ähnlicher Vervollkommnungen der Grosstädte des Alterthums. Im letzten Theil seiner Betrachtungen besprach der Redner die Wasserversorgungen dieser Städte, beginnend mit den primitivsten Quellenausnützungen und Brunnen-Anlagen, fortschreitend zu den Aquädukten der Griechen, zur ersten Anwendung des Heber-Prinzips und der Druckleitungen mit besonderer Berücksichtigung der Hochdruck-Leitung von Pergamon, und gipfelnd in einer lebensvollen Schilderung der Wasserleitungen und Thermen Rom's.

Mit einer vergleichenden Zusammenfassung der Leistungen der hauptsächlichsten Kulturvölker der alten Welt auf den einzelnen Gebieten der Ingenieur-Technik und einer Erörterung der Ausbildungsweise der Ingenieure und ihres Zusammenhangs mit der Priesterkaste ihrer Heimath endete der mit warmem Beifall aufgenommene Vortrag, welchen der Vorsitzende in seinen Dankesworten an Hrn. Merkel als einen würdigen Abschluss der Winterversammlungen bezeichnete.

Die wöchentlichen Vereins-Zusammenkünfte in den Monaten Mai bis September finden in der von Hrn. Welbrandt erbauten „Waldschenke zum Treibhaus" in der Gartenbau-Ausstellung statt.

Gstr.

**Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.** Unter dem Vors. d. Wirkl Geh. Ob.-Brth. Streckert hielt in der Versammlung am 11. Mai auf Wunsch einiger Mitglieder Hr. Prof. Dr. Jordan aus Hannover einen Vortrag über den geodätischen Theil der Eisenbahnvorarbeiten, insbesondere im Anschluss an die Landesaufnahme, unter Vorführung von Karten und Plänen solcher bei den Uebungsmessungen der technischen Hochschule in Hannover, theilweise im Anschluss an staatliche Eisenbahnentwürfe, entstandenen Arbeiten. Die Gesammt-Anordnung und Ausführung solcher Eisenbahnvorarbeiten ist so sehr abhängig von der Art und der Verfügbarkeit der geodätischen Grundlagen des Landes, in welchem gebaut werden soll, dass dadurch der ganze Charakter der Sache bestimmt wird. Als eines der Länder, welche in dieser Beziehung sehr gut ausgestattet sind, ist z. B. Württemberg zu nennen, das nicht nur topographische Karten, trigonometrische Koordinaten und Höhen usw., sondern vom ganzen Lande auch gedruckte Flurkarten in dem grossen Maasstabe 1 : 2500, imganzen 15000 Blätter vorräthig hält und dem trassirenden Ingenieur zur Verfügung stellt. Aehnliches wird vom Vortragenden auch für Preussen empfohlen und es wird auf die Nothwendigkeit amtlich zu druckender Verzeichnisse von Koordinaten und trigonometrischen Höhen, ähnlich wie die Verzeichnisse nivellitischer Höhen, hingewiesen. Nachdem noch Tachemetrie, Kompassbandzüge und barometrische Höhen behandelt sind, wird die Hoffnung ausgesprochen, es möchte das Zentraldirektorium der Vermessungen im Preussischen Staate im Sinne der gemachten Vorschläge Anordnungen treffen.

Hr. Reg.-Bmstr. Fränkel machte sodann Mittheilungen über Fahrgeschwindigkeits-Versuche auf der Stadtbahn. Um die wirkliche Fahrgeschwindigkeit der Stadt- und Ringbahnzüge in jedem Augenblick der Fahrt zwischen zwei Stationen zu ermitteln, hat die Maschineninspektion I. der kgl. Eisenbahn-Direktion Berlin sich eine ausserordentlich einfache und sinnreiche Einrichtung konstruirt. In ein Abtheil eines bestimmten Stadtbahnwagens wurde ein gewöhnlicher „Morseschreiber", d. h. ein Telegraphenapparat wie ihn jede Station besitzt, gestellt, durch einige Elemente mit Strom versehen und mit einem Unterbrechungskontakt, der auf der Wagenachse befestigt war, in leitende Verbindung gebracht. Letzterer war so eingerichtet, dass bei jeder halben Umdrehung der Wagenachse eine Unterbrechung des elektrischen Stromes eintreten musste. Die so erhaltenen Morsestreifen, auf welchen sich jede Achsumdrehung durch „Strich" und „Lücke" abzeichnet, geben ein mathematisch getreues Bild der Bewegung des Zuges. Die Ergebnisse waren in Schaukurven einmal für eine gewöhnliche fahrplanmässige Fahrt und ein zweites mal für eine angestrengte Fahrt, bei welcher die Lokomotive auf's Aeusserste ausgenutzt wurde, übersichtlich dargestellt. Daran knüpften sich lehrreiche Erörterungen über die eigenartigen Bedingungen für die Aufstellung von Fahrplänen auf Strecken mit so kurzen Stationsentfernungen, wie sie Stadtbahnen aufweisen. Die Leistungsfähigkeit der neueren Stadtbahn-Lokomotiven inbezug auf flottes Anfahren stellt sich hiernach als recht beachtenswerth heraus.

## Vermischtes.

**Die grossartigen Neu- und Umbauten der Universität Leipzig,** die in den Jahren 1893—97 nach den Entwürfen des kgl. Brth. Arwed Rossbach in Leipzig unternommen wurden, sind am 15. Juni unter Anwesenheit des sächsischen Königspaares und unter Theilnahme der weitesten Kreise der

Bürgerschaft Leipzigs, sowie der gesammten Studentenschaft festlich eingeweiht worden. Die Um- und Neubauten, welchen wir inbälde eine eingehendere Besprechung widmen werden, erstrecken sich auf die ganze Gebäudegruppe der Universität, welche durch den Augustusplatz und die Universitätsstrasse begrenzt wird, mit alleiniger Ausnahme des Bornerianum. Der Umbau der Universitätskirche ist zurzeit erst begonnen, während alles übrige zur Benutzung fertig gestellt ist und zumtheil auch schon benutzt worden ist. —

**Das Haus des Vereins deutscher Ingenieure,** Charlottenstr. 43 zu Berlin, aufgrund eines aus einem Wettbewerb siegreich hervorgegangenen Entwurfes durch die Architekten Reimer & Körte im Stile einer freieren Auffassung der deutschen Renaissance errichtet, ist am 11. Juni d. J. in feierlicher Weise bezogen worden. Dem Gebäude liegt eine Bausumme von 260 000 *M*, sowie 1500 *M* für eine Grashofbüste zugrunde. Würdig und schön in seinen repräsentativen Theilen, schlicht und praktisch in seinen Geschäftsräumen, ist es in einem Zeitraum von nicht 1½ Jahren gebaut worden. Es enthält ein Unter-, vier Ober- und ein Dachgeschoss. Das hohe Erdgeschoss und das darüber liegende Geschoss dienen den Zwecken eines Bankgeschäftes, die übrigen Geschosse den Zwecken des Vereins. Die Baustelle ist bis auf einen Lichthof, welcher annähernd die von der Baupolizei erlaubten Mindestmaasse besitzt, bebaut. Ein geräumigeres Treppenhaus und eine bescheidenere Nebentreppe ermitteln den Verkehr zu den oberen Geschossen. Schlicht, aber würdig in der Ausgestaltung, in echtem Sandsteinmaterial erstellt, ist das Aeussere, das den Charakter des Vereinshauses vortrefflich zur Erscheinung bringt. Der vornehme Schmuck ist auf nur wenige Punkte in feiner Weise vereinigt. Mit dem Haus des Vereins Deutscher Ingenieure ist Berlin um ein werthvolles monumentales Bauwerk bereichert. —

**Die Sonderausstellung für Heiz- und Lüftungsanlagen in Verbindung mit der rheinisch-westfälischen Baufach-Ausstellung in Düsseldorf** hat, wie uns mitgetheilt wird, so sehr das Interesse weiterer Kreise erregt, dass man beschloss, dieselbe bis zum 7. Juli d. J. zu verlängern. —

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb Kaiser Wilhelm-Denkmal Aachen.** Die Entscheidung in dieser Angelegenheit ist dahin gefallen, dass die ausgesetzt gewesenen 3 Preise von je 3000 *M* an die Entwürfe der Hrn. Prof. R. Maison-München, Prof. Fr. Schaper-Berlin und Bildh. Clemens Buscher in Düsseldorf verliehen worden sind. Wir freuen uns im Interesse der Sache, dass unsere Ansicht (s. S. 424, Jahrg. 1896), Maison sei der gegebene Künstler für ein Kaiserdenkmal in der alten Kaiserstadt Aachen, durch die Entscheidungen des Preisgerichtes eine Unterstützung gefunden hat; denn man darf doch annehmen, dass die obige Reihenfolge in der Aufzählung der ausgezeichneten Künstler der künstlerischen Rangordnung ihrer Entwürfe entspricht. —

**Einen Wettbewerb um Entwürfe für moderne Gold- und Juwelen-Schmuckgegenstände sowie für Kleingeräthe aus Gold, Silber und Stahl** eröffnet der Kunstgewerbe-Verein Pforzheim mit Einlieferungstermin zum 10. Dezbr. 1897. Näheres durch das Bureau des Vereins. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Dem Bauinsp. Blum in Strassburg ist unt. Entbindg. von der Beschäftig. in der Wasser-Bauverwltg. die Stelle des Bauinsp. bei dem Bezirks-Präs. in Kolmar übertragen, der Reg.-Bmstr. Maykiechel zum Bauinsp. bei dem Bezirks-Präs. in Metz ernannt.

**Baden.** Die auf dem Geh. Hofrath Prof. Dr. Hart gefallene Wahl zum Rektor der techn. Hochschule in Karlsruhe für das Studienjahr 1897/98 ist bestätigt.

Der Ober-Ing. Lorenz in Karlsruhe ist zum Brth., die Bahnbauinsp. Eberlin in Karlsruhe, Hergt in Offenburg und Stolz in Karlsruhe sind zu Ob.-Ing ernannt; dem Reg.-Bmstr. Tegeler in Kehl ist unt. Verleihg. des Titels Bahnbauinsp. die etatm. Amtsstelle eines Zentral-Insp. übertragen und den Reg.-Bmstrn. Lang in Karlsruhe, v. Stetten in Bruchsal und Grund in Karlsruhe der Titel Bahnbauinsp. verliehen.

**Preussen.** Es sind ernannt zu Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp.: die kgl. Reg.-Bmstr. Marhold in Glatz, Marx in Bischofsburg, Bernh. Meyer in Sensburg, Lepère in Kattowitz, Reiser in Seeburg, Krausgrill in Stettin, Knoblauch in Saarbrücken, Hahnzog in Küppelsdorf i. Sachs.-Mein. und Weckmann in Breslau;

zu Eisenb.-Bauinsp.: die kgl. Reg.-Bmstr. Tanneberger in Osterode i. Ostpr. und Sommerguth in Königsberg i. Pr., der Ob.-Masch.-Mstr. Hering in Mainz und der kgl. Reg.-Bmstr. Standt in Altona unt. Verleihg. der Stelle des Vorst. der Telegr.-Insp. das.

Dem kgl. Reg.-Bmstr. Kleefeld in Thorn ist die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Eisenb.-Bauinsp. Büscher in Oberhausen ist als Vorst. der Masch.-Insp. nach Düsseldorf versetzt.

Zu Wasserbauinsp. sind ernannt: die Reg.-Bmstr. Harnisch in Bromberg, Musset in Altona unt. Versetzg. nach Swinemünde, Voss in Bevergern i. Westf., Rosskothen beim Polizei-Präs. in Berlin, Ehlers in Breslau, William Richter in Emden, Roloff im techn. Bür. der Baubth. des Minister. der öffentl. Arb., Senger in Meppen unt. Versetzg. nach Pillau, Rössler in Frankfurt a. M., Bruno Schulz in Bollingerfähr bei Heede, Twiehaus in Kassel, Schnack in Hanekenfähr bei Lingen, Taut in Emden, Nakonz in Düsseldorf, Kersjes in Fürstenwalde a. d. Spree, Nizze in Wyk auf Föhr, Bindemann in Danzig, Offermann in Meckinghoven, Comes in Magdeburg, Knispel in Memel und Kres in Landsberg a. d. W.

Der Reg.- und Stadtbmstr. Rich. Schultze ist zum Landbauinsp. im techn. Bür. der Bauabth. des Minister. der öffentl. Arb. ernannt.

Die Reg.-Bfhr. des Hochbfchs. Hans Krielke aus Gartz a. d. O., Hans Benda aus Berlin, Rich. Ehrlich aus Breslau und Otto Hert aus Bergen auf Rügen sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Gust. Jacobi in Stettin ist infolge seiner Wahl zum Mitgl. der Dir. der Stargard-Küstriner Eisenb.-Ges. aus dem Staatsdienste ausgeschieden.

**Sachsen.** Dem Betr.-Dir. Nobe und dem Bau-Ob.-Ing. Poege in Dresden ist das Ritterkr. I. Kl. des kgl. sächs. Albrechts-Ordens verliehen.

Dem Finanz-Rath Hartenstein, Mitgl. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. ist der Titel und Rang als Ob.-Finanz-Rath, dem Brth. Klette beim techn. Hauptbür. für die Bahnh.-Bauten in Dresden der Titel und Rang als Finanz-Rath, den Bauinsp. Dressler in Dresden und Edlinger in Pirna, sowie den Betr.-Insp. Baumann in Zwickau, Rühle v. Lilienstern in Leipzig und Müller in Dresden der Titel und Rang als Brth. verliehen.

Der Masch.-Insp. Harz in Chemnitz ist zur Bez.-Masch.-Meisterei Leipzig II versetzt, der kgl. preuss. Reg.-Bmstr. Schuster zum Reg.-Bmstr. bei der Bauinsp. Leipzig I ernannt.

Der Reg.-Bmstr. Bley beim Sekt.-Bür. Zwönitz ist gestorben.

**Württemberg.** Dem Prof. an der kgl. Kunstgewerbeschule in München Dr. Krell ist die gold. Medaille für Kunst und Wissenschaft am Bande des Ordens der württ. Krone, dem Arch. Halmhuber zu Berlin das Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichs-Ordens verliehen.

Der Ob.-Brth. Reinhardt, Prof. an d. techn. Hochsch. in Stuttgart ist z. Mitgl. der Kommiss. für Verwaltg. der Staatssammlung vaterländ. Kunst- u. Alterthums-Denkmale ernannt.

Der Vorst. der Wasser- u. Strassen-Bauinsp. Lörrach, Ob.-Ing. Eisenlohr ist in gl. Eigensch. nach Karlsruhe und der Vorst. der W.- u. Str.-Bauinsp. Achern, Ob.-Ing. Baum in gl. Eigensch. nach Lörrach versetzt. Der Bez.-Ing. Fels in Thiengen ist unt. Verleihung des Titels Kult.-Insp. z. Vorst. der Kult.-Insp. Waldshut in Thiengen und der Ziv.-Ing. Hansmann in Donaueschingen z. etatsm. Bauing. ernannt.

Bei der 2. Staatsprüf. im Hochbfch. sind die Kandid. Jos. Bayer aus Neuhausen a. F., Konr. Fränkel aus Kisslegg, Emil Högg aus Heilbronn und Rud. Walter aus Stuttgart für befähigt erkannt und haben dieselben die Bezeichnung „Reg.-Bmstr." erhalten.

## Brief- und Fragekasten.

B. A., Heddesdorf. Wahrscheinlich enthält das frisch zugeleitete Wasser freie oder halbgebundene Kohlensäure, oder es werden durch Fehler in der Fassung grosse Mengen von Luft in die Leitung mitgerissen. In beiden Fällen wird aus der Rohrwand Eisen gelöst, wodurch die milchige Trübung entsteht. Es dürfte zunächst nothwendig sein, dass durch einen Chemiker eine Untersuchung des Wassers auf Eisen bezw. Sauerstoff und Kohlensäure ausgeführt wird.

Hrn. Archit. J. E. in D. Auf gut erhärtetem Zement üben Kochsalz und wahrscheinlich auch Chilisalpeter keinen nachtheiligen Einfluss, wogegen die in Leinöl enthaltenen Fettsäuren Zement angreifen.

Unter Voraussetzung, dass es sich um dicht hergestellten Zementestrich handelt, ist für die in die Konstruktion eingebetteten Eisenträger bei Lagerung von Kochsalz und Chilisalpeter auf dem Estrich nichts zu fürchten; ein etwaiger Zutritt von Leinöl schadet demselben selbstverständlich nicht.

Gegen letzteren wird vielleicht am wirksamsten durch einen Oelfarben-Anstrich vorgekehrt, der auf Zementputz sehr gut hält — vorausgesetzt, dass der Putz bereits ½—1 Jahr alt war, ehe der Anstrich aufgetragen ward, oder dass chemische Mittel angewendet wurden, um eine frühere Herstellung des Anstrichs zu ermöglichen. Darüber können Sie Näheres in „Der Portlandzement und seine Anwendung im Bauwesen", Berlin, E. Toeche, nachlesen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

## Das fünfzigste Stiftungsfest des Akademischen Vereins „Motiv“ in Berlin.

Vom 9.—12. Juni 1897.



Kopf- und Randleiste aus der Festschrift „Unser Motiv“.

Gezeichnet von Reg.-Bmstr. Fritz Klingholz.

In der zweiten Hälfte der verflossenen Pfingstwoche ist in Berlin das fünfzigjährige Bestehen des ehemals an der Bauakademie, nunmehr an der Technischen Hochschule blühenden Akademischen Vereins „Motiv“ durch ein Fest gefeiert worden, zu dem die alten Mitglieder des Vereins mit ihren Angehörigen von nah und fern nach Hunderten herbeigeströmt waren. Andere Hunderte von deutschen Baulenten, denen eine persönliche Betheiligung an dieser Jubelfeier unmöglich war, dürften ihre Gedanken auf sie gerichtet haben und werden den Wunsch hegen, ein wenig mehr über den Verlauf derselben zu erfahren, als die flüchtigen Mittheilungen der Tageszeitungen gemeldet haben. Für sie zunächst ist dieser Bericht bestimmt. Doch sind die Bedeutung des Festes an sich, wie die Bedeutung des Vereines, der es begangen hat, wohl gross genug, um auch auf das Interesse weiterer fachgenossenschaftlicher Kreise rechnen zu dürfen. —

Nicht zum ersten Male wird an dieser Stelle vom Motiv berichtet. Auch sein fünfundzwanzigstes Stiftungsfest hat im Jahrg. 72 der Deutschen Bauzeitung eine entsprechende Schilderung erfahren. Aber schon 5 Jahre früher hatte unser damals soeben erst begründetes Blatt ein Weihnachtsfest des Motiv beschrieben und dabei versucht, den Lesern die ganz besondere Eigenart dieses Vereins klar zu machen. Mag es dem Verfasser gestattet sein, die ansehnliche Zahl der geschichtlichen „Ausgrabungen“, die aus Anlass dieser letzten Jubelfeier veranstaltet worden sind, noch um eine weitere zu vermehren und die Worte zu wiederholen, mit denen er vor 30 Jahren ein allgemeines Bild des Motiv zu zeichnen unternahm:

„Das „Motiv“ ist ein Verein unter den Studirenden der Bauakademie zu Berlin. Es ist kein Singverein, es ist kein Kneipverein, obwohl man dort singt und kneipt, wie nur je, es ist kein wissenschaftlicher Verein — es steht einzig da, es ist eben „das Motiv“. Gegründet i. J. 1847 unter der Anregung, die der unvergessliche Wilhelm Stier seinen Schülern zu geben wusste, ist es bis heute für die jungen Architekten Berlins inmitten der Zerplitterung, die eine grosse Stadt erzeugt, ein fester Vereinigungspunkt gewesen, dem so manche Freundschaft entsprossen ist; es ist in der Prosa eines Studiums, das leider nur allzu oft in der nüchternsten und trockensten Form geboten wird, ein unerschöpfliches Motiv geistiger Anregung gewesen, ein Motiv nicht allein der Freude und Jugendlust, sondern auch der frischen Begeisterung für Freiheit und Schönheit, ein Hort des Idealismus.

Ein eigenthümlicher Geist, eine glückliche Mischung studentischer und künstlerischer Elemente hat sich unter den „Motivern“ herausgebildet; sie wird auf das günstigste dadurch unterstützt, dass auf der Bauakademie gleichzeitig fast alle provinziellen Elemente des Vaterlandes vertreten sind, die sich gegenseitig ergänzen und ausgleichen.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Am Mittwoch den 9. Juni fand unter zahlreicher Betheiligung eine Besichtigung der Pommer'schen Hypothekenbank, Behrenstrasse 35 zu Berlin statt. Das Gebäude ist nach den Plänen der Hrn. Arch. Wittling & Güldner unter künstlerischer Mitwirkung der Hrn. Arch. Haupt für das Aeussere und Usbeck für das Innere errichtet. Hr. Arch. Wittling hatte in liebenswürdiger Weise die Führung übernommen. Mit einer Bausumme von etwa 3,5 Mill. *M* ist ein Monumentalbau für Bankzwecke errichtet worden, welcher an Reichthum der künstlerischen Ausstattung wohl selten übertroffen wurden ist. Und bei allem Reichthum ist die Wirkung eine vornehme und keineswegs aufdringliche. Die geschlossene stattliche Fassade besteht durchaus aus lichtem Sandstein und hat neben einer stark reliefirten Gliederung einen reichen figürlichen Schmuck erhalten. Beträchtlich weiter wie der künstlerische Schmuck des Aeusseren geht der des Innern. Hier ist aus Material- und Formenwirkung ein künstlerischer Eindruck hervorgebracht, welcher die scharfe Klippe prunkartiger Aufdringlichkeit glücklich vermeidet, sodass der künstlerische Ausbau bei allem Reichthum ein vornehmes Gepräge nicht verloren hat. Marmor, getriebenes Metall, seltene Hölzer, Schnitzerei, Stickerei, was Material und Kunsttechnik für das Haus bieten, ist zur Anwendung gelangt.

Nach der Besichtigung versammelten sich die Mitglieder zu einem sitzungsartigen Zusammensein in den oberen Räumen des Spatenbräu. Gegen 40 Mitglieder hatten sich eingefunden, um die Entscheidungen über die letzte Preisbewerbung der „Vereinigung" entgegenzunehmen. Vorher verkündigte der Vorsitzende, Hr. v. d. Hude, der Versammlung das Ableben des auswärtigen Mitgliedes Arch. Benda in Darmstadt, zu dessen ehrendem Angedenken die Versammelten sich erhoben. Hr. Geh. Ob.-Brth. von Weltzien in Darmstadt hatte es in dankenswerther Weise übernommen, am Grabe einen Kranz der „Vereinigung" niederzulegen. — Der Verein „Motiv" hat die Mitglieder zur Theilnahme an seinem Jubelfeste eingeladen. — Sodann bespricht der Vorsitzende die jüngste Preisbewerbung für die Mitglieder der Vereinigung, betr. die Entwürfe zum „Friedrichshof" in Karlsruhe. Das Wesentlichste darüber haben wir bereits veröffentlicht; hinzuzufügen ist, dass die ausschreibende Firma Werth darauf legt, in den Entwürfen die neuesten Berliner Erfahrungen über Saalbauten berücksichtigt zu sehen und dass der Schwerpunkt der Arbeiten in die Grundrisslösungen zu legen ist; Schnitte und Ansichten können, wenn nicht zur Klarstellung unbedingt erforderlich, enthehrt werden.

Auf den entschiedenen Wettbewerb übergehend, betonte der Vorsitzende die grosse Anzahl der eingelaufenen Entwürfe und ihren hohen Durchschnittswerth. Von 32 eingelaufenen Arbeiten kamen 12 auf die engere, 6 auf die engste Wahl. Die preisgekrönten Entwürfe sind bereits genannt worden; die zum Ankauf empfohlenen haben folgende Verfasser: „Dreieck im Kreis" die Arch. Reimer & Körte, „Oliv" den Arch. Ludwig Engel und „Sketch only" den Arch. Guth.

Mit besonderem Interesse betrachtete die Versammlung nunmehr die von Hrn. Prof. Theuerkauf zur Vorlage gebrachten wirkungsvollen Federzeichnungen, welche Motive aus Kelheim, Rothenburg, Büdingen, Rochsburg, Ediger a. M. und von der verflossenen Berliner Gewerbe-Ausstellung darstellten.

Es sei nicht unterlassen zu erwähnen, dass sich die Versammlung in den Räumen des Spatenbräu so wohl fühlte, dass vielfach der Wunsch laut wurde, auch die kommenden Winterversammlungen hier abgehalten zu sehen. —

**Württembergischer Verein für Baukunde.** In der unter Vors. des Hrn. Stdtbrth. Mayer stattgefundenen ord. Versammlung am 8. Mai wurden zunächst die Delegirten zu der im August in Rothenburg o. d. T. stattfindenden Abgeordnetenversammlung gewählt. Ausserdem wurde eine Kommission für die Vorberathung der Verbandsfrage betr. die Honorar-Norm für Arbeiten des Architekten bestimmt.

Hr. Arch. Lauser, Privatdoz. a. d. techn. Hochschule in Stuttgart, hält den angekündigten Vortrag über Italienische Monumentalbrunnen.

Der Redner schilderte im Eingange die Brunnen des griechischen und römischen Zeitalters. Er führte an, dass die in den Museen zahlreich vorkommenden Brunnenfiguren bestätigen, dass namentlich die Römer auf die künstlerische Ausstattung der Brunnen hohen Werth gelegt und eine sehr reiche Phantasie in der Erfindung solcher Figuren entwickelt haben. Dieselben verehrten wie die Griechen in Brunnen Gottheiten, weshalb dieselben theilweise auch als orakelspendend angesehen wurden.

Aus der Zeit des romanischen Stils sind keine hervorragend künstlerisch ausgestalteten Brunnen übrig geblieben, da sie meistens unter der Herrschaft des gothischen und des Renaissancestils umgestaltet und erweitert worden sind.

Seit dem Auftreten der Renaissance in Italien gelangte der Brunnen zugleich mit der künstlerischen Gestaltung der Garten-, Park- und Villen-Anlagen zu einer reichen Entwicklung. Besonders bemerkenswerth sind aus der Zeit des Mittelalters die Brunnenmündungen in Venedig, aus denen das Wasser der Zisternen geschöpft wurde, wegen ihrer altar- und kapitellartigen Form und ihres plastischen Schmucks. Neben der einfachen Form des Ziehbrunnens bildet die italienische Renaissance den Springbrunnen künstlerisch aus, wobei im Verhältniss zur Ausdehnung der Wasserkunst die architektonische Anlage eine bedeutende Bereicherung erfuhr. Ein Beispiel hierfür bildet der Neptunsbrunnen in Bologna, nach welchem zahlreiche Monumentalbrunnen in Italien und Deutschland hergestellt worden sind. Aus diesen Prachtbrunnen entwickelte der Barockstil in Italien gewaltige

---

Spezifisch studentische Sitten sind freilich verbannt; es fehlen die bunten Bänder und Mützen, es fehlt das eigentliche Kneipenleben, es fehlt das „Losgehen" — aber es fehlen nicht die heitere Sorglosigkeit, die trunkene Schwärmerei, der sprudelnde Uebermuth des deutschen Studentenlebens, die jener äusseren Formen nicht bedürfen. Der junge Architekt hat keine Zeit dazu, meist geht ihm auch der Geschmack dafür ab. Die Beschäftigung mit der Kunst oder doch die Freude an der Kunst hat jene Wandelung vollbracht und hält jede Rohheit fern.

Aber nicht eigentlich von der Kunst darf ich reden — der Begriff ist auch gar zu allgemein — sondern von den Künsten; denn kaum giebt es eine, die nicht im Motiv getrieben würde. Man singt und trinkt nicht blos am Donnerstag Abend, wenngleich beides kunstgerecht geschieht, sondern findet dazwischen auch bessere Unterhaltung. Die Musik wird gepflegt (freilich nicht mehr in dem Grade, wie dies bei Gründung des Vereins geschah), Quartett- und Solo-Gesang, Klavierspiel und Instrumental-Musik sind vertreten. Die Schauspielkunst tritt in den denkbarsten Abstufungen, natürlich zumeist im Gebiete possenhafter Solo-Szenen auf, die Tanzkunst wird zuweilen in abenteuerlichen Ballets ausgeübt. Selbst die sogen. brotlosen Künste der Gaukler, Taschenspieler, Athleten usw. finden stets einige ausgezeichnete Nachahmer. Vor allen freilich sind es die Poesie und die zeichnenden Künste, denen gehuldigt wird. Vergänglich sind jene anderen Künste und Kunststücke, so grossen Beifall sie auch erregt haben, während so manches Blatt in dem Album des Vereins noch späteren Zeiten Kunde von seinem Leben geben wird. Ist auch hierbei das komische Element überwiegend, der schneidende Spott namentlich, unser norddeutsches Erbtheil, der nichts zu verschonen pflegt, was in sein Bereich kommt, so findet daneben doch auch der wärmere Ton des Herzens, der frische Laut der Begeisterung vollen Anklang".

Im Kern der Sache dürfte dieses vor einem Menschenalter entworfene Bild auch heute noch zutreffen, wenn sich inzwischen im äusseren Auftreten des Motiv auch einschneidende Aenderungen vollzogen haben. Die seither eingeführten neuen Einrichtungen für das Studium der preussischen Baubeamten — die Aufhebung des sogen. Elevenjahrs, der Fortfall einer wiederholten Studienzeit zwischen der ersten und zweiten Staatsprüfung, endlich das Aufgehen der Bauakademie in die grosse Technische Hochschule — haben auf die Zusammensetzung und den Mitglieder-Bestand des aktiven Vereins und seine Stellung an der Hochschule den wesentlichsten Einfluss ausgeübt. War seinen Mitgliedern vordem die Leitung der gemeinsamen Angelegenheiten der Bauakademiker von selbst zugefallen, so hatte er sich fortan, bei erheblich schwächerer Zahl, den vielen anderen an der Technischen Hochschule entstehenden Verbindungen gegenüber nicht nur innerlich, sondern auch äusserlich zu behaupten. Bei dieser Sachlage liess sich jenes geflissentliche Vermeiden studentischer Formen, auf das einstmals besonderer Werth gelegt wurde, nicht länger aufrecht erhalten. Das Motiv wird nunmehr bei öffentlichen Feierlichkeiten durch ein Banner und „Chargirte im Wichs" vertreten; es ist ein Ehrenrath eingesetzt und das Fechten wird eifrig gepflegt. Aber diese Annäherung an studentische Bräuche, die mit wohl erwogener Absicht vor dem eigentlichen Farbentragen Halt gemacht hat, ist in der That nur eine äussere Form, nur ein Mittel zum Zweck, nicht Selbstzweck. Sie hat die Geschlossenheit des Vereins gestärkt, ohne dass durch sie das eigenartige Wesen desselben, das seinen alten Mitgliedern die Erinnerung an ihn so theuer macht — die Verschmelzung fröhlichen Jugendgenusses mit künstlerischer Bethätigung — im mindesten Schaden gelitten hätte. Das hat für alle diejenigen, die seither keine Gelegenheit hatten, sich davon zu überzeugen, die Feier des fünfzigsten Stiftungsfestes in wahrhaft glänzender Weise erwiesen.

Und dieses unverbrüchliche Festhalten des Motiv an seinen alten Ueberlieferungen ist es ohne Zweifel, das ihm auch die treue Anhänglichkeit seiner alten Mitglieder in einer Weise bewahrt hat, die weit und breit ihres Gleichen suchen dürfte. Die engen Beziehungen der letzteren zu dem aktiven Verein, die sich früher lediglich in dem zahlreichen Besuch der Motivfeste äussern konnten, haben seit 5 Jahren eine bestimmte Form dadurch gewonnen, dass sich eine „Vereinigung Alter Herren des Motiv" gebildet hat, die z. Z. bereits 670 Mitglieder zählt, infolge des letzten Festes aber wohl noch starken Zuwachs erfahren dürfte. Ohne die namhaften Zuwendungen, welche die-

Anlagen, wie z. B. die grossartige Brunnendekoration auf der Piazza Navona in Rom von Bernini und die Fontana di Trevi daselbst von Selvi.

Der von hohem künstlerischem Gefühl durchdrungene Vortrag wurde durch zahlreiche anschauliche Pläne, Photographieo und interessante Aufnahmen nach der Natur unterstützt und trug dem Redner allseitig Zeichen der Anerkennung und des Dankes ein.

Am 18. Mai fand unter zahlreicher Betheiligung der Mitglieder und ihrer Familien die Besichtigung der Umgehungsbahn Untertürkheim-Kornwestheim statt. Wir behalteo uns vor, über diese bemerkenswerthe Bahnanlage unter Beigabe von Plänen ausführliche Mittheilungen zu machen. —

Nach der Besichtigung der Bahn vereinigte man sich im Gasthofe zum Löwen in Untertürkheim. Daselbst dankte der Vorstand der kgl. Generaldirektion der Staats-Eisenbahnen für die ertheilte Erlaubniss zur Besichtigung der Bahn, sowie den Hrn. Dir. v. Fuchs, Bauinsp. Hebsacker u. Ott und Masch.-Insp. Stocker für die liebenswürdige Führung. Dir. v. Fuchs schilderte die Fortschritte, welche durch die Einführung des Zentralweichen- und des jetzigen Oberbau-Systems hinsichtlich der Betriebssicherheit gemacht wurden und eotwarf in grossen Umrissen ein Bild von weiteren auf diesem Gebiete in Aussicht stehenden Verbesserungen. Am Schlusse seiner höchst interessanten Ausführungen toastete er auf die anweseoden Damen. Nachdem noch Hr. Dir. Walter in kurzen Worten der Bemühungen des Vorstandes, des Hrn. Stdtbrth. Mayer, um das gesellige Leben des Vereins gedacht hatte, verbrachte man den Rest des Abends bei Musik und Tanz. —

## Vermischtes.

**Römerthor zu Köln.** Bei der Anwesenheit S. M. des Kaisers in Köln am 18. d. M. soll nach einer spöttelnden Mittheilung der Köln. Ztg. der seit Jahren geführte Kampf um die Erhaltung der Baureste des römischen Stadtthores, der sogen. Porta Paphia, vonseiten Seiner Majestät des Kaisers zu ungunsten der Erhaltong an Ort und Stelle entschieden worden sein. Die von der Presse unablässig genährte Volksmeinung, welche sich hauptsächlich auf den unansehnlichen trümmerhaften Zustand des Thores und seiner Umgebung stützte, einer würdigen Instandhaltung aber durchaus abhold war, hätte somit über die von Kunst- und Geschichtsfreunden lebhaft unterstützte Denkmalpflege den Sieg davon getragen. Es bleibt abzuwarten, ob man eine einfache Beseitigung aller über die Erde hervorragenden Theile anordnen oder auf den Gedanken einer Versetzung des ganzen Baurestes an eine andere Stelle eingehen wird. Da der letztere Vorschlag die Herausbrechung der alten Sockelquader und Fundamente bedingen und soioit den letzten, aus den Stürmen barbarischer Zeiten noch erhaltenen urkundlichen Rest des Römerbaues vernichten würde, so wird demselben hoffeotlich nicht Folge gegeben werden. Eine halbwegs versöhnende Lösung der Frage würde noch die Anordnong sein, dass die Stadt Köln, ähnlich wie es der Stadt Bonn bei Abbruch ihres Sternthores und der Stadt Düsseldorf bei Niederlegung des Bergerthores auferlegt worden ist, angehalten würde, gewissermaassen als Gegenleistung gegen die Erlaubniss zum Abbruch der über das Erdreich hervortretenden Theile die alte Porta Paphia unter Mitbenutzung der vom Haupt- und Seitenbogen erhaltenen Architekturstücke an anderer Stelle wieder aufzubauen. A. Sch.

**Die feierliche Eröffnung des Neubaues des Bayerischen Gewerbe-Museums in Nürnberg** hat am 19. Juni d. J. stattgefunden. Das neue Gebäude ist mit einer Bausumme von rd. 1 Mill. Mark nach den Entwürfen des Hrn. Dir. Theodor von Kramer im Barockstil als geschlossener Bau errichtet worden und will, obgleich es an der Promenade Nürnbergs im Nonnengarten in der Nachbarschaft hoher moderner Bauten sich befindet, in seiner Form nur gezwungen in das vielgestaltige Stadtbild sich einfügen. Vielleicht wird der Gegensatz sich mildern, wenn es gelingt, für die Platzanlage vor dem Museuio grössere Mittel flüssig zu machen und die Verschiedenheiten des Geländes zu einer architektonisch gegliederten wirkungsvollen Terrassenanlage nach Art derjenigen der Barockgärten des XVIII. Jahrhunderts unter Zuhilfenahme eines nicht zu sparsamen bildnerischen Schmuckes zu benutzen. Das Bauwerk an und für sich, in ächtem Sandsteinmaterial errichtet, ist eine sehr beachtenswerthe architektonische Leistung des glücklichen Gestalters der vorjährigen Nürnberger Ausstellung. Er wurde durch die Verleihung des Titels Oberbaurath ausgezeichnet.

**Die Ernennung zum Ehrendoktor der philosophischen Fakultät der Universität Leipzig** ist dem Erbauer der neuen Universitäts-Gebäude in Leipzig, Hrn. kgl. Brth. Arwed Rossbach, zutheil geworden. —

## Todtenschau.

**Hofrath Jakob Ritter von Falke †.** Am 8. Juni ist im Quarnerobad Lovrana Jakob von Falke, der vormalige Direktor des Oesterreichischen Museums für Kunst und Iodustrie in Wien einem Schlaganfall erlegen. Falke stand am Schluss seines 72. Lebensjahres; er war am 21. Juni 1825 in Ratzeburg geboren. Er studirte in Erlangen und Göttiogen Philosophie, wurde 1855 Konservator am Germanischen National-Museum in Nürnberg, trat 1858 als Bibliothekar und Galeriedirektor in fürstlich Lichtenstein'sche Dienste in Wien, wurde 1864 Kustos am k. k. österreichischen Museum, 1885 Hofrath und Nachfolger Eitelbergers in der Direktion und trat 1894 in den Ruhestand. Wie es bei seinem Entwicklungsgange nicht anders sein konnte, liegt der Schwerpunkt der Bedeutung Falke's in seinen schriftstellerischen Arbeiten, die für breitere Leserschichten berechnet waren

---

selben aus ihren Mitglieder-Beiträgen dem Motiv zutheil werden lässt, wäre es diesem bei seinem gegenwärtig nur schwachen, in den letzten Jahren zwischen 60 und 70 schwankenden Mitglieder-Bestande wohl unmöglich gewesen, seine Feste in alter Art aufrecht zu erhalten. Aber nicht nur mit Geldmitteln unterstützen die „Alten Herren“ ihr geliebtes Motiv; nicht wenige derselben treten auch mit ihren persönlichen Leistungen ein und wetteifern mit den Jüngsten, um als Mitglieder des Festausschusses, als Dichter, Tonsetzer, Zeichner, Sänger und Mimen den Glanz jener Feste zu erhöhen.

Auch bei dieser letzten Jubelfeier des Vereins ist solches im ausgiebigsten Maasse der Fall gewesen. An der Spitze des grossen Festausschusses, der seit einem halben Jahre unausgesetzt gearbeitet hat, stand Reg.- und Brth. Franz Nitschmann und nach dessen Erkrankung in letzter Zeit Bauinsp. Rattey. Ebenso waren in allen Unter-Ausschüssen alte Herren, zumtheil aus den entferntesten Jahrgängen vertreten und an allen künstlerischen Darbietungen, welche das reiche Festprogramm brachte, haben diese hervorragenden Antheil genommen. Gewiss der beste Beweis für die nimmer versiegende Anziehungskraft, welche das Motiv auf seine Söhne ausübt und von der Begeisterung, welche diese Feier in ihnen erweckt hatte. Von den aktiven Motivern aber ist sicher kein Mann ein müssiger Zuschauer derselben geblieben, sondern alle haben ihre Kraft bis auf's äusserste angespannt.

Und diese gewaltigen Anstrengungen sind zum Glück nicht unbelohnt geblieben. Zahlreicher als im Hinblick auf die amtliche oder geschäftliche Beanspruchung der meisten alten Mitglieder erwartet werden konnte, sind diese dem Ruf des Motiv gefolgt. Einschliesslich der aktiven Mitglieder haben i. g. nicht weniger als 513 Motiver (d. ist etwa $^1/_3$ der Gesammtzahl von 1570 und $^2/_3$ der nach Abzug der nicht zur Vereinigung alter Herren gehörigen älteren Mitglieder übrig bleibenden Zahl von 769) am Feste theilgenommen — unter ihnen die 6 z. Z. noch lebenden Stifter und 22 von den 27 Ehrenmitgliedern des Vereins. Durch Zutritt von Gästen und die Anwesenheit der weiblichen Angehörigen ist die Gesammtzahl der Theilnehmer bei einzelnen Abschnitten des Festes aber bis auf 955 Personen gestiegen. Und, was noch mehr sagen will, keine der letzteren dürfte eine Enttäuschung davon getragen haben. Dank vor allem der aussergewöhnlichen Gunst des Wetters hat glückliches Gelingen allen Veranstaltungen gelächelt. Keine Nummer des Programms hat versagt. Während der ernste Theil der Feier einen weihevollen, zumtheil erhebendeo Eindruck hinterliess, waren die heiteren Darbietungen zumeist von zündender Wirkung. —

Die Feier begann Mittwoch den 9. Juni mit einem Begrüssungsabend io Kistenmachers Garteo hinter den Zelten, der in zwangloser Form unter Gesang einiger älterer und einer Mehrzahl neuer Lieder aufs ansprechendste verlief.

Für den ersten Haupt-Festtag, Donnerstag, den 10. Juni, war als Einleitung eine Zusammenkunft der älteren Mitglieder an der Stätte ihrer Studien und Prüfungeo, in der alten Bauakademie am Schinkelplatz veranstaltet worden. Bekanntlich ist dieses, kurz vor dem Aufgehen der Anstalt in die Techoische Hochschule durch Lucae einem inneren Umbau unterworfene Gebäude — das die Dichter des alten Motiv als den „Rothen Kasten“ und „Grössten Ziegelofen“ besungen haben, gegenwärtig zum kleineren Theile der „Messbild-Anstalt“, zum grösseren dagegen der Unterrichts-Anstalt der Kgl. Akademie der Künste eingeräumt. Anstelle und im Auftrage des erkrankten Präsidenten der letzteren, Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende, empfing und und begrüsste Brth. Böckmann die zahlreich erschienenen Vereinsgenossen. Seine gemüth- und humorvolle Ansprache weckte alte Erinnerongen an die hier verlebten froheo und ernsten, zumtheil sogar heissen Stunden. Ein Rundgang im Gebäude, dessen Eingang in festlichem Schmuck prangte, galt vor allem den bekränzten Sälen, in denen einst Wilhelm Stier gelehrt hatte und in denen vor 25 Jahren die erste Jubelfeier des Vereins stattgefunden hat. Leider ist durch jenen Umbau die innere Erscheinung des Hauses so verändert worden, dass es schwer ist, sich die alten Bilder ins Gedächtniss zurück zu rufen. — Im Anschluss an diese Feier wurde unter Vorantritt der „Chargirten“ des Motiv in stummer Huldigung ein mächtiger Lorbeerkranz mit blaugelber Schleife und entsprechender Inschrift zu Füssen des Schinkel-Denkmals niedergelegt.

(Fortsetzung folgt.)

und diese auch fanden, sodass z. B. sein bekanntestes Buch, die „Kunst im Hause", bereits die VI. Auflage erlebte. Daneben sind als selbständige Veröffentlichungen zu nennen: die „Geschichte des modernen Geschmackes", „Zur Kultur und Kunst", „Kostümgeschichte der Kulturvölker", „Der Garten", „Aesthetik des Kunstgewerbes", „Aus dem weiten Reiche der Kunst", „Geschichte des deutschen Kunstgewerbes" als eine Abtheilung des im Grote'schen Verlage erschienenen Werkes „Die Deutsche Kunst", „Hellas und Rom" usw. Schon die Titel dieser Werke verrathen den geistigen Standpunkt des Verfassers. Nicht so sehr die praktisch-künstlerische Förderung des Kunstgewerbes durch die von ihm geleitete Anstalt, als die wissenschaftlich-ästhetisirende war die charakteristische Art seiner Thätigkeit. Eitelberger hatte die Wirksamkeit der Kunstgewerbe-Museen etwas anders aufgefasst, aber auch Falke vermochte nicht gegen den Strom der Anschauungen zu schwimmen, welche die zünftige Kunstgelehrsamkeit über die Museen ergossen hat und unter welcher sie schwer leiden. Darüber vielleicht inbälde mehr. —

## Preisbewerbungen.

**Der in Neumünster ausgeschriebene öffentliche Wettbewerb für Entwürfe zu einer herrschaftlichen Villa** mit Nebengebäude mit einer Bausumme von sage und schreibe 37 000 M veranlasst mich, auch einmal an dieser Stelle auf den Missbrauch hinzuweisen, der in den letzten Jahren vielfach mit dem öffentlichen Konkurrenzwesen getrieben wird. Die in diesem Preisausschreiben als maassgebend bezeichneten „Grundsätze vom Jahre 1883" betonen ausdrücklich, dass das öffentliche Konkurrenzwesen einer Hauptrichtung der Gegenwart entspräche, grosse und bedeutsame Unternehmungen öffentlich zu behandeln. Im vorliegenden Falle handelt es sich aber um eine kleine und ganz alltägliche Aufgabe, deren Lösung durchaus keine ausserordentlichen Schwierigkeiten zu überwinden hat, so dass es unverständlich erscheint, wie man für diesen Zweck den ganzen Apparat einer öffentlichen Konkurrenz in Thätigkeit setzt und warum man den orteingesessenen oder in der Nähe wohnenden Architekten, die doch zur Lösung solcher Fragen zunächst berufen sind, den Verdienst entzieht. Derartige unbedeutende Aufgaben gehören nicht vor das grosse Forum der Oeffentlichkeit und sind nur geeignet, die Würde und den Werth des Konkurrenzwesens herunterzuziehen.

Um diesem Missbrauche ein für alle mal zu steuern, dürfte es sich empfehlen, in den „Grundsätzen" eine Mindestsumme für den I. Preis, etwa 1000 M, festzulegen, vorausgesetzt, dass öffentliches Interesse nicht eine Ausnahme erheischt. Dann werden solche unbedeutende Aufgaben bald aus dem Gebiete des Wettbewerbs ausscheiden. Will aber ein Bauherr für derartige unbedeutende Aufgaben durchaus eine grössere Anzahl Architekten in Bewegung setzen, so mag er es auch aussergewöhnlich bezahlen.

Die Preisbemessung entspricht bei dem Preisausschreiben gleichfalls nicht den „Grundsätzen" und ist, wie so oft, auf das kleinste Mindestmaass herabgedrückt. Es ist mir ganz unbegreiflich, wie sich noch immer Fachgenossen finden, die durch Annahme des Richteramtes einer derartigen Herabminderung des Werthes architektonischer Arbeit ihre Zustimmung geben.

Der § 4 der „Grundsätze" sagt ausdrücklich, dass die verlangten Zeichnungen in der Regel das Maass für ausgeführte Skizzen nicht überschreiten sollen. Hier werden aber sämmtliche Grundrisse, Durchschnitte und sämmtliche Ansichten des Haupt- und Nebengebäudes in 1 : 100 verlangt, sogar mit genauer Einzeichnung der Rauch- und Ventilationsröhren. Und was wird für diese Arbeitsleistung bezahlt? Ein erster Preis von 400 M, ein zweiter von 250 und ein dritter von 150 M, berechnet nach der III. Bauklasse 1,2 % von 37 000 = 444 M, also noch nicht einmal die nach der Norm ausgerechnete Summe! Da aber die Anforderungen über das Maass ausgeführter Skizzen ganz erheblich hinausgehen und wir es hier schon mit „Entwurf" zu thun haben, bei dem die „Skizze" mitzubezahlen ist, so müsste der I. Preis Bauklasse III. 0,7 + 1,2 % von 37 000 M = rd. 700 M betragen. Die Honorirung entspricht also in keiner Weise den „Grundsätzen". Bedenkt man nun, dass z. B. der glückliche Gewinner des III. Preises für eine grössere Zahl von Zeichnungen 1 : 100 nur 150 M erhält und dass er sich dafür noch als „preisgekrönt" und aus der Masse der Abgefallenen herausragend ansehen darf, so muss es auf Jeden, der geistige Arbeit schätzt, einen geradezu traurigen Eindruck machen, wenn er sieht, was einem Architekten alles geboten werden darf.

Hier Wandel zu schaffen liegt in der Macht der Architektenschaft selbst und dazu bietet sich bei den jetzt schwebenden Verhandlungen über neue Konkurrenzgrundsätze und neue Honorarnormen die beste Gelegenheit. Vor allen Dingen aber hängt die Besserung der Zustände ab von den zu Preisrichtern berufenen Fachgenossen und von den Vorständen der Einzelvereine. Videant consules! Dann wird auch das nicht mehr vorkommen können, was mir einst ein Kirchenrathsmitglied sagen durfte: in einem von ihm genannten bestimmten Verein bekäme man für ein paar Hundert Mark das schönste Projekt von der Welt.

Berlin, den 12. Juni 1897. Ernst Spindler.

**Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die künstlerische Ausschmückung der Vorderfassade des Rathhauses in Karlsruhe i. B.** wird vom dortigen Bürgermeisteramte mit der Beschränkung auf im Grossherzogthum Baden ansässige Künstler und mit Termin zum 1. Dez. d. J. ausgeschrieben. Es gelangen 3 Preise von 2000, 1500 und 1000 M zur Vertheilung durch ein Preisgericht, welchem als Kunst-Sachverständige die Hrn. Ob.-Baudir. Prof. Dr. Jos. Durm, Dir. H. Götz, Prof. Ferd. Keller und Stdtbmstr. Strieder, sämmtlich in Karlsruhe, angehören. —

**Bei dem Wettbewerb der „Vereinigung Berliner Architekten" betr. den Friedrichshof in Karlsruhe i. B.** sind im Bauprogramm die folgenden Abänderungen getroffen worden: Der Nebensaal im Saalbau dient zugleich als Speisesaal; es ist daher ein zweiter Saal nicht nöthig. Der für geschlossene Gesellschaften bestimmte Saal ist in seiner Flächenabmessung von 300 auf 200 qm herabzumindern.

**Der Wettbewerb betr. Entwürfe für ein neues Rathhaus in Leipzig** ist entschieden worden. Es erhielt den I. Preis von 12 000 M Hr. Stdtbrth. Prof. Hugo Licht in Leipzig; der II. Preis von 8000 M fiel an den Entwurf der Hrn. Reg.-Bfhr. R. Stawsky in Karlsruhe und Arch. Heinrich Jenner in München. Den III. Preis von 5000 M errang ein Entwurf der Hrn. W. Spannagel und A. Wünscher in München, den IV. Preis von 3000 M Hr. Franz Wendt in Stettin und den V. Preis von 2000 M Hr. Max Fritsche in Frankfurt a. M. Zum Ankauf für je 1500 M wurden empfohlen die Entwürfe der Hrn. Reg.-Bfhr. Hans Hausmann in Charlottenburg; Rich. Walter und Gust. Hildebrand dortselbst; Hans Freude in Bunzlau und Hermann Billing in Karlsruhe.

**Wettbewerb Einfamilienhäuser Pasing.** Als Erläuterung zu einzelnen Programmspunkten ist folgendes zu bemerken: Bei allen Gebäudeklassen ist ein Erd- und ein vollständiges Obergeschoss (nicht ausgebautes Dachgeschoss) anzuordnen. Mit der Bezeichnung Speicher ist der offene Dachraum gemeint. Die Klosets werden an die Kanalisation angeschlossen. Unter „angebauten" Häusern sind solche zu verstehen, die auf einer Seite angebaut, an allen übrigen Seiten aber frei sind. —

**Ein Preisausschreiben des Magistrates von Barcelona** betrifft das beste Originalwerk, welches die spanische Archäologie behandelt. Für dasselbe wird in Erfüllung einer Verfügung des verstorbenen Don Francisco Martorelly Pena ein Preis von 20 000 Pesetas oder 15 000 M ausgeschrieben. Das in spanischer, lateinischer, französischer, italienischer oder portugiesischer Sprache abzufassende Manuskript bezw. Druckwerk ist bis zum 23. Okt. 1901 dem Sekretariat des Gemeinderathes in Barcelona einzureichen. Die Preiszuerkennung erfolgt am 23. April 1902. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der kgl. Garnis.-Bauinsp. Gossner in Saarbrücken wird zum 1. Juli d. J. nach Koblenz versetzt. (Berichtigung der Notiz auf S. 300.)

**Baden.** Der Reg.-Bmstr. Henz in Heidelberg wurde der grossh. Bahnbauinsp. Mannheim zugetheilt.

Nach bestandener Staatsprüfung sind die Baukandidaten Leop. Oelenheinz aus Karlsruhe, Herm. Hemberger aus Waldshut, Alfr. Luce aus Heidelberg, Wilh. Jung aus Durlach und Franz Kury aus Werbach zu Baueprakt. ernannt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. O. W. in H. Die Anfrage ist nach gemeinem Rechte, welches in Hamburg gilt, dahin zu beantworten: Die Ausübung des Hausrechtes steht dem Grundbesitzer auch gegenüber dem Baumeister zu, welchem er eine Bauausführung übertragen hat, sodass der letztere kein Recht besitzt, gegen den Willen des Bauherrn auf dem Bauplatze zu verbleiben. Wird ihm durch Ausübung des Hausrechtes die Erfüllung vertragsgemässer Pflichten oder Leistungen vereitelt, so ist der Bauherr ihm hierfür verantwortlich, weil sein Verhalten die Vertragserfüllung vereitelt hat. — An den Schlüsseln hat der Baumeister kein gesetzliches Pfand- oder Zurückbehaltungsrecht. Ihre Ausantwortung gehört zur Uebergabe, ihr Vorenthalten wird zwar nicht als Uebergabeweigerung zu behandeln sein, wohl aber eine Schadensverbindlichkeit begründen. Da das Baugeld bezw. Werklohn nicht im Voraus geleistet zu werden braucht, kann höchstens durch Vorenthaltung des Kaufpreises Zug um Zug gegen die Uebergabe ein Zahlungsverzug und daraus entspringende Verbindlichkeit zu Zögerungszinsen und sonstigem Schadensersatze entstehen. Nur wenn Vorleistung der Zahlung ausdrücklich vereinbart gewesen sein sollte, kann solche vor der Grundstücksübergabe und Aushändigung der Schlüssel gefordert werden. Da übrigens der Werkmeister bis nach Uebergabe die Gefahren des Werkes oder Baues zu tragen hat, scheint der Uebergabeverzug kaum ein zweckmässiges Mittel zu sein, einen Streit über die Vorleistungspflicht zum Austrag zu bringen.

Dr. K. H.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Das neue Justizgebäude in München.

Die Zentralhalle.

**Architekt: Professor Friedrich v. Thiersch in München.**

Photogr. Aufn. von C. Teufel in München. Druck von Wilhelm Greve, Berlin SW.

## Das neue Justizgebäude in München.

(Schluss.) Hierzu die mit No. 47 vorausgeschickte Bildbeilage.





Der innere Ausbau, zu dessen Betrachtung wir nunmehr schreiten, musste sich, wie schon erwähnt, die meisten Beschneidungen gefallen lassen; doch hat eine weise Vertheilung der Schmuckmittel die Hervorhebung des Bedeutsamsten ermöglicht.

Betritt man den Bau in der Mitte einer der Hauptfassaden, so gelangt man zunächst in Vestibüle, deren nördliches sammt den Gewölbegurten ganz aus Sandstein ausgeführt ist, während in dem südlichen dieses Material sich auf Pfeiler und Wände beschränkt; die in diesen Vorplätzen herrschende gedämpfte Beleuchtung ist die wirksamste Vorbereitung auf die vom Licht durchfluthete Zentralhalle, welche man nach Durchquerung der Längskorridore betritt und von welcher der Querschnitt (S. 267) und die perspektivische Innenansicht (Bildbeilage) eine deutliche Vorstellung geben, wenigstens nach der formalen Seite, da diese Abbildungen allerdings von der farbigen Wirkung des Raumes nur wenig ahnen lassen.

Hier, im Herzen der ganzen Bauanlage, in welchem alle Verkehrsadern zusammenlaufen, regiert die Farbe, nicht mit bunter, schreiender Pracht, aber doch alles beherrschend, alles mit ihrem Zauber übergiessend; mit schweren, dunklen Tönen bei den straffen Linien des Quaderwerks und der Säulen beginnend, wird sie nach oben lichter, lockerer, um bei den weichen Stuckornamenten der Decke in duftigem Weiss sich zu verflüchtigen. Man kann Bedenken dagegen erheben, ob es am Platze sei, das Innere eines Baues, der solch' ernsten Zwecken geweiht ist, mit einem farbenreichen Gewand zu bekleiden, wie es Schlossbauten ziemt; aber die Farbenstimmung ist hier, schon durch den sehr mässigen Gebrauch von Gold, weit entfernt von ausgelassener Freude, wenn auch einzelne „Flecken“ eine Hinneigung zu fröhlicher Stimmung zu verrathen

## Das fünfzigste Stiftungsfest des Akademischen Vereins „Motiv“ in Berlin.

(Fortsetzung.)

Ungemein weihevoll und schön verlief die Festsitzung, die um $12^1/_2$ Uhr in der Aula der Technischen Hochschule ihren Anfang nahm. Vor einer hohen Wand von Blattpflanzen, welche das Orchester und den Sängerchor verbarg, erhob sich die bekränzte, von einer mächtigen Kaiserbüste überragte Redner-Bühne. Seitlich derselben hatte je ein Paar der Chargirten des Motiv in ihrem kleidsamen Wichs — das eine derselben mit dem Banner — Aufstellung genommen. Der ganze übrige Theil des Saales war dicht gefüllt von der freudig erregten, im Festgewande erschienenen Masse der Motiver und ihrer Damen — auf den vorderen Sitzreihen die Ehrengäste, Vertreter der Ministerien für die Unterrichts-Angelegenheiten und der öffentlichen Arbeiten, der Rektor der Hochschule mit einem Theil des Lehrkörpers und verschiedene studentische Abordnungen, sowie die Stifter und ältesten Mitglieder des Vereins.

Nachdem ein von Arch. Otto Walther-Berlin, Stifter und Ehrenmitglied des Vereins, für diesen Zweck komponirter Festmarsch verklungen war, betrat zunächst der derzeitige Vorsitzende („Liedervater“ lautet sein, aus der ursprünglichen Gründung des Motiv als Gesangverein herrührender Titel) cand. techn. Karl Luyken die Rednerbühne, um in einfacher, aber würdiger Rede die zur Feier versammelten Gäste und Motiver willkommen zu heissen. Ihm antwortete in nicht minder warmer und würdiger Weise der Rektor der Technischen Hochschule, Geh. Reg.-Rth. Prof. Dr. Hauck, der das Motiv in dem Hause der letzteren begrüsste — nicht als Gast, sondern als ein lebensfrisches Glied der weitverzweigten Familie, die hier ihren Sitz hat. Worte hoher Anerkennung waren es, die er dem Verein spendete, der an der grösseren Anstalt zwar äusserlich nicht mehr so im Vordergrunde stehe, wie einst an der Bauakademie, dessen geistiger Einfluss aber nur um so tiefer geworden sei. Denn im Nutzgarten der Technischen Hochschule bilde er eine Rosenlaube, in der Nachtigallen nisten. Mit den aufrichtigsten Segenswünschen werde die Anstalt daher auch fernerhin das Blühen und Gedeihen des Motiv begleiten. —

Die eigentliche Festrede hatte eines der ältesten Ehrenmitglieder des Vereins, Geh. Admiralitäts-Rath Dr. Vogeler-Friedenau übernommen, der als Vorsitzender der Vereinigung alter Herren des Motiv hierzu an erster Stelle berufen war.

In aus dem Herzen quellender Empfindung wandte sich der Redner zunächst an die verschiedenen Gruppen der Versammlung. An die Alten,



Aus der Festschrift „Unser Motiv“. Gez. v. O. Schmalz 1884.

scheinen, — und wer den Versuch macht, sich den ganzen Raum einfarbig vorzustellen, wird bald von der Berechtigung, ja Nothwendigkeit einer farbigen Ausbildung dieses Hauptraums überzeugt sein. Mit der Verwendung farbenkräftigen Marmors für die Säulen war eine Bahn betreten worden, die unabänderlich zur weiteren Verwendung von Farbe führen musste, wenn nicht ein „Auseinanderfallen“ des Ganzen eintreten sollte. Dass gar kein störender Missklang sich in die Harmonie der farbigen Wirkung eingeschlichen habe, soll nicht behauptet werden; wenn man aber das Facit der Rechnung zieht und die ausgleichende Thätigkeit der Zeit dabei berücksichtigt, so wird man sich bald zufrieden geben. — Es ist ein heikles Ding mit Vergleichen; dennoch stehe ich nicht an, in Hinsicht auf unmittelbar ansprechende Wirkung die Zentralhalle des Münchener Justizbaues der Wandelhalle des Reichstagshauses*) vorzuziehen und zwar eben wegen der farbigen Ausstattung. Das warmherzige Entgegenkommen, welches dem Farbenspiel eignet, lässt sich nicht durch eine noch so grossartige Raumwirkung ersetzen. Ein weiter, wohlgegliederter Raum aus völlig homogenem Material wird stets grossartig, erhaben wirken; aber er wird erst durch einen Wechsel der Farbe, welche die frostige Gleichheit des Materials überwindet, unserem Empfinden näher gerückt. Wenn sich ein Bau nach aussen hin einfarbig darstellt, so ist das ganz in der Ordnung; er will ja eben die in ihm liegenden Räume gegen die Aussenwelt abschliessen. Im Innern aber soll er so viel von seiner Hoheit abstreifen, dass er uns gewissermaassen gemüthlich näher tritt; das Mittel hierzu ist eben die Farbe.

Zu dem vornehmen Aussehen der Zentralhalle trägt das zur Verwendung gekommene reiche Material nicht wenig bei; freilich zwangen die Geldverhältnisse dazu, auf manche früheren Absichten zu verzichten und theilweise statt echten Marmors Stuck zu verwenden. Echten Marmor zeigen die im Schichtenwechsel von rothgelb und grau ausgeführten Wände, die hellrothen Thür- und Bogeneinfassungen, sowie die unteren Gesimse, die Brüstungen bis einschliesslich des I. Obergeschosses und die rothgelben Säulen sammt Gebälk; darüber folgen Marmorstuck, theils matt, theils polirt, und zu oberst frei angetragene Stuckreliefs, frische, lebendige Bildhauerarbeit. Gold tritt nur an wenigen Stellen auf; ausser bei den kleinen Monogrammen auf den hellgrünen geschmiedeten Brüstungen kam dasselbe nur bei der Brüstung, welche die 24,64 : 22,04 m grosse Oberlichtellipse umzieht und bei den auf den oberen Treppenpodesten zwischen Puttenpaaren stehenden Bäumen, welche anstelle der entbehrlich gewordenen Kandelaber (s. d. Querschnitt S. 267) getreten sind, zur Verwendung.

Von dem Reichthum der Phantasie Thiersch's inbezug auf dekorative Ausschmückung erzählen die unendlich mannichfaltigen Stuckaturen an der Decke der Zentralhalle und in den Korridorgewölben. Das Material dafür lag fast fertig in seiner Phantasie aufgespeichert, er brauchte nur hineinzugreifen und seine Gedanken mit flinker Hand hinzuschreiben; da giebt es kein ängstliches Anklammern an alte Stilformen, nichts Schablonenhaftes, kein unsicheres Herumprobiren. Altes und Neues, barocker Akanthus und moderner Naturalismus haben sich hier zu traulichem Beisammensein vereinigt und erscheinen durch einen höheren Einheitsgedanken so durchaus verschmolzen, dass es eine Lust ist, die Mannichfaltigkeit der Lösungen derselben Aufgabe zu verfolgen. Dutzende von Varianten an Stuckaturen schmücken, meist in zarter zweifarbiger Tönung, die die Zentralhalle umziehenden Korridore und Treppengewölbe, die Gewölbanfänger in den Längskorridoren, die über den Bureauthüren entstandenen Nischengewölbe. Mit erstaunlicher Freiheit sind hier Maiglöckchen, Epheu, Rosen, Tulpen, Winden usw. an die Gewölbflächen geschmiegt; selbst der gerade Wuchs von Malven und Sonnenblumen, Schilf und Lilien hat sich dem dekorativen Gedanken anzupassen gewusst. Und das Alles ist Thiersch's eigenste persönliche Arbeit: kein Ornament, das nicht von seiner Hand entworfen, bei der Ausführung in Stuck von ihm persönlich überwacht und korrigirt wurde*). Eine über-

*) Anmerk. der Redaktion. Es kann sich hierbei natürlich nur um den vorläufigen Zustand der letzteren handeln. Ueber die geplante farbige Ausstattung derselben vgl. Jg. 92 No. 1 d. Bl.

*) Die sich wiederholenden Stuckaturen wurden in der Regel zuerst in Thon auf das Gewölbe angetragen und danach abgeformt; die unmittelbare Antragung aller Stuckaturen in Gips verboten die Geldverhältnisse.

---

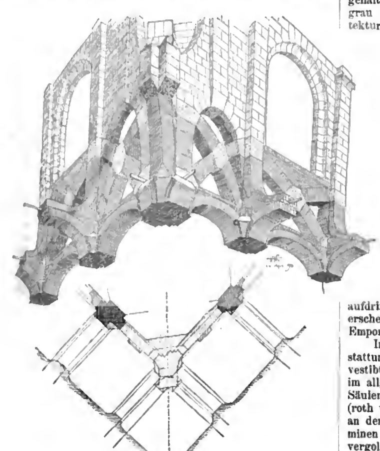
für welche die wieder lebendig gewordene Erinnerung an den längst entschwundenen Jugendfrühling, der Jahrzehnte lang entbehrte Druck der Freundeshand, mit dem das einstige Gelöbniss der Treue bis ans Ende der Tage neu besiegelt werden soll, den Glanzpunkt dieser Jubelfeier bildet. — An die Jungen, die den Becher der Festesfreude mit dem hoffnungsvollen Blick in die Zukunft füllen, dass auch sie in 50 Jahren, der dann hundertjährigen, noch immer jungen Mutter die gleichen Opfer des Dankes und der Treue zu Füssen legen können. — An die Gönner und Schützer des Motiv, deren Anwesenheit für den Verein den beglückenden Beweis der Zustimmung und Billigung zu alledem liefert, was dieser in dem hinter ihm liegenden halben Jahrhundert gewollt, erstrebt und erarbeitet hat. — Endlich an die anwesenden Stifter, denen der jubelnde Freudenzuruf ihrer jüngeren Genossen sagt, dass sie einst den richtigen tragfähigen Grund für unsern Tempelbau der Freundschaft und des engen Zusammenhaltens gelegt haben und die nunmehr mit alt gewordenen Händen aber mit unbeschreiblicher Freude die Richtkrone auf das von ihnen gegründete herrliche Gebäude setzen. — Und in wehmüthiger Dankbarkeit gedachte er der in diesen 50 Jahren bereits abberufenen 558 Mitglieder des Motiv, denen dieses seine treue Liebe über das Grab hinaus bewahrt — vor allem seines geistigen Begründers, des „alten Vater Stier“, der heimgegangenen Stifter Klewitz, Bayer, Treuhaupt, Freund, Boettcher, Löfke, Baumann und der verdienten Liederväter und Ehrenmitglieder Rüppell, Rösener, Willms, Sendler, Grüttefien, Hempel und zur Megede.

Wenn die, nunmehr schon nach Tausenden zählenden Söhne des Motiv, denen durch die zu dieser Jubelfeier herausgegebene Festschrift Gelegenheit gegeben ist, sich in die bei stetigem Wechsel der Persönlichkeiten doch stets in einheitlichem Sinne verlaufene Entwicklungs-Geschichte des Vereins zu versenken, am heutigen Tage der Idealgestalt ihrer Mutter freudigen Dank entgegen bringen für alles das, was sie an ihnen gethan — zumtheil schon durch den Mund von 2 Geschlechtern, Vater und Sohn — so können sie das mit gerechtfertigtem Stolze thun. Es ist ein unverwüstlicher Schatz geistiger Frische, der ihnen aus den einstmals im Motiv gewonnenen Jugendeindrücken erwachsen ist — ein Besitz zugleich, der sie für immer eng verbunden hält. Wo immer Genossen des Bauberufs mit einander in Berührung treten, da wirkt das Wort: „Er ist Motiver“ wie eine Zauberformel. Und ob der eine seinen Namen in Monumentalbauten dem Jahrhundert eingräbt, oder der andere die vom Sturm herabgewehten Pfannen ober dem Försterhause wieder einhängt: wenn sich nach Jahrzehnten die einst zum Freundschaftsbunde zusammen gelegten Hände wieder finden, so wird ihnen die innere Stimme das Gleiche sagen: „Der gemeinschaftliche Jugend-Enthusiasmus, das damals vielleicht noch unverstandene Schwärmen für Kunst, Wissenschaft, Ideal ist zum brauchbaren Werkzeug für die Lebensarbeit geworden!“ Denn wer von den Aelteren hätte nicht an sich erfahren, dass im Ringen gegen Sorgen und Widerstände die Triebkraft und der Sonnenschein, die er einst in den Jugendjahren in sich aufgenommen, ihn zu trösten und zu stärken vermochten?

Und diese Mitgift fürs Leben, die das Motiv seinen Söhnen verleiht, die Erziehung derselben zu Freundschaft und Einigkeit,

menschliche Arbeitskraft hat hier — freilich nicht ohne Ueberstürzung — in wenigen Monaten Dinge geschaffen, die sonst Jahre zur Ausreifung brauchen; wohl meint man bisweilen durchzufühlen, dass die Eile die Peitsche geschwungen, aber das hat höchstens bewirkt, dass unmittelbar empfundene Gedanken anstelle von ausgeklügelten Gestalt geworden sind.

Die trotz der Kürze der Zeit bis aufs kleinste Detail, bis auf die Wasserbehälter, die Thürbeschläge, die Wasserhähne hinunter erstreckte Thätigkeit Thiersch's hat seinem Bau ein Gepräge seiner persönlichen Eigenart gegeben, wie man es bei Bauten unserer Zeit und solchen Umfangs schwerlich wieder finden wird. Die vielen, z. Th. sehr reichen und grossen Schmiedearbeiten sind alle von ihm selbst in wirklicher Grösse gezeichnet. Aber auch das genügt ihm nicht; wo es ihm passt, da greift er selber zu Pinsel und Palette und malt Fresken, um die ihn mancher „gelernte Maler" beneiden könnte!! Mit dem „achtstündigen Normalarbeitstag" lässt sich allerdings eine solche Arbeit nicht bewältigen!



Nächst der Zentralhalle verlangt der **Schwurgerichtssaal** eine Betrachtung. Wie schon seine Lage und seine äussere Erscheinung, so ist auch die innere Ausstattung seiner Bedeutung gerecht geworden: Ernst und Würde beherrschen die Stimmung des Raumes. Fünf mächtige Thüren in einfachen wuchtigen Formen aus dunklem graurothem Flierschen Marmor, eine mit der bronzenen Bauurkunde, die andere mit bronzenen Medusenhäuptern geschmückt, führen in den Saal; ringsum ziehen sich über einem nahezu 4 m hohen glatten Eichengetäfel dunkel gehaltene Fresken in fast düsterer Stimmung: strenge, grau in grau auf schwarzblauem Grund gemalte Architektur, in deren Mitte (über der Hauptthüre) unter einem Bogen Justitia thront, während zu ihrer Linken das Verbrecherthum, andererseits die triumphirende Tugend allegorische Darstellung gefunden haben. Auch über den Bekrönungen der Thüren an den Schmalseiten haben allegorische Darstellungen Raum gefunden; die Mitten dieser Seiten werden einestheils von dem Oelporträt des Prinzregenten (von Lenbach), anderseits von einem Fresko, St. Michael im Kampfe gegen die Mächte der Finsterniss, eingenommen. Den volltönenden Schlussakkord des Ganzen, der auf dem schon in dem Wandgetäfel zum Klingen gebrachten Grundton aufgebaut ist, bildet die kastanienbraune Decke. Durch eine weite Kehlung mit der Wand verbunden, schwebt das gross behandelte Kassettenwerk über dem Raum, an den ornamentirten Punkten durch Vergoldung gehoben, nach der Mitte hin mehr und mehr durch Vergoldung erleichtert, bis die Decke in dem Mittelfeld mit einem flachgeschnitzten Relief auf blauem Grund — Justitia mit den Abzeichen der Rechtsprechung — den Gipfelpunkt vornehmer und unaufdringlicher Pracht erreicht. Dieser hehre Abschluss erscheint wie eine Erlösung von banger Sorge, wie ein Emporringen aus düstern Zweifeln zur Wahrheit.

In festlich heiterem Gegensatz dazu steht die Ausstattung des **Repräsentations-Saales** über dem Südvestibül. Die architektonische Ausbildung des Raumes ist im allgemeinen aus dem Querschnitt zu ersehen; Brüstung, Säulen und Gebälke bestehen aus buntem Stuccolustro (roth und grau) mit vergoldeten Kapitellen und Basen; nur an den beiden neben dem Haupteingang angeordneten Kaminen kam echter Marmor zur Verwendung; dazu kommen vergoldete Rahmen, Lüster, Wandarme. Was aber den Raum besonders interessant macht, ist sein Gehalt an rein malerischen Kunstleistungen. Die eine Schmalseite schmückt

---

sie ist nicht nur ihnen selbst, sondern unserer ganzen, der Einigkeit so unendlich bedürftigen Fachwelt zugute gekommen. Die Arbeit jedes Schaffenden ist unausgesetzter Kampf und in keinem Berufe ist dieser Kampf schwieriger und die Verantwortlichkeit jedes Einzelnen grösser, als auf dem Gebiete des mit fast allen Seiten des Volks- und Staatslebens eng verwachsenen Bauwesens. Da thut es Noth, dass die Streiter sich daran gewöhnen, eng verbunden — Schulter an Schulter, einer für den Andern — zusammen zu stehen, dass sie sich rüsten mit jener Begeisterungsfähigkeit, die sie zur höchsten Anspannung ihrer Kräfte, die sie zum Ausharren fähig macht. Dass sie dieses Rüstzeug vornehmlich im Motiv gewonnen haben, das bezeugen ihm heute freudigen Herzens alle diejenigen, die auf seinen Ruf zu der Heimstätte ihrer Jugend zurückgekehrt sind: die Alten im gebleichten Haar, welche die Werkzeuge der Arbeit bereits niedergelegt haben; Viele, die im Begriffe stehen, ebenfalls bald Feierabend zu machen; die grosse Schaar derjenigen, die noch im Hochmittag des Schaffens stehen, und endlich die jungen Kräfte, die erst vor kurzem für die Arbeit im Weinberge der Baukunst geworben wurden. Möge das Motiv auch ferner die Waffenschmiede sein, in welcher das Schwert der Einigkeit und Treue geschmiedet und geschliffen wird!

Dass sein Organismus gesund und kräftig geblieben ist, dafür spricht die Thatsache, dass das Motiv auch unter den neuen ungleich schwierigeren Verhältnissen der Millionenstadt ebenso blühend sich behauptet, wie einst unter den fast noch patriarchalischen Zuständen des alten Berlin; das beweisen der Erfolg und die Thatkraft, mit welchen es verstanden hat, seine Ebenbürtigkeit und Gleichwerthigkeit mit den in so mancher Hinsicht anders gearteten sonstigen akademischen Körperschaften der Hauptstadt zu erringen und zu befestigen. Wer Gelegenheit gehabt hat, zu verfolgen, wie es die in den letzten Jahrzehnten an es herantretenden Aufgaben zu lösen wusste, wird der Umsicht, der rastlosen Arbeit und der Opferwilligkeit, die dabei entfaltet worden sind, die höchste Anerkennung nicht versagen. —

Diesen, hier natürlich nur im dürftigen Auszuge wiedergegebenen Ausführungen wurden sodann noch einige statistische Angaben angeschlossen. Dank dem Eifer, mit dem die bezüglichen Nachforschungen angestellt wurden, ist es gelungen, das Schicksal der 2403 bis jetzt in der Stammrolle verzeichneten Motiver bis auf 35 zu ermitteln. 558 sind gestorben, 273 (meist noch während ihrer Studienjahre) ausgeschieden. Von den übrig bleibenden 1572 zählten am 1. Juni d. J. 27 zu den Ehrenmitgliedern, 1450 zu den „Alten Herren", 26 zu den inaktiven und 69 zu den aktiven Mitgliedern des Vereins. Der „Vereinigung Alter Herren", die in ihrem fünfjährigen Bestande nunmehr wohl schon ein organisches Glied des Motiv geworden ist, gehören bis jetzt 670 Mitglieder an. An die ihr noch fernstehenden alten Herren wurde eine warme Einladung zum Beitritt gerichtet.

Der Redner schloss nach nochmaliger Zusammenfassung des Dankes und der Segenswünsche, die an diesem Tage alle Herzen erfüllen, und nach einem begeisterten Hinweise auf die nach abermals 50 Jahren zu begehende Hundertjahr-Feier mit den Worten:

„Und nun möge die Freude in Jubelklängen zu den Höhen hinauf steigen, von wo sie zu uns hernieder gestiegen ist. Möchte

ein Oelporträt des Regenten von F. A. Kaulbach; Thiersch selbst hat den Fenstern gegenüber zwei grosse Fresken landschaftlich architektonischen Charakters und in das Muldengewölbe eine im Stile des Pozzo gehaltene Architektur gemalt, die von der Mitte des Raumes gesehen als genaue Fortsetzung der Wandarchitektur erscheint und mit figürlichen Zuthaten belebt ist. Die Täuschung ist so vollkommen, dass selbst ein geübtes Auge auf Augenblicke über die Höhe des Raumes in Zweifel gehalten wird.

Wieder einen ganz anderen Charakter trägt die darüber liegende Bibliothek. Dem bunten Mosaik der Bücher gegenüber, deren blaue, gelbe, schwarze usw. Einbände den Raum hinreichend beleben, war eine ruhige, namentlich in der Farbe bescheidene Fassung am Platze. Thiersch hat darum das ganze Geschränk ziemlich einfach in hellem Eichenholz gehalten und nur Ornamente, Brüstungsfüllungen und Baluster durch Vergoldung gehoben; der Hintergrund des Geschränks hat eine dunkle Beizung erhalten.

Die übrigen Räume mussten sich mit ziemlich einfacher Ausstattung begnügen; auch die kleineren Sitzungssäle sind nur bescheiden ausgestattet. Bedeutsamere Deckengemälde haben nur noch das Osttreppenhaus und die Arbeitszimmer des Justizministers und des Oberlandesgerichts-Präsidenten erhalten.

Die Fussböden sind nur in den vornehmeren Arbeitszimmern und im Repräsentationssaal parkettirt, sonst meist mit Linoleum auf $2^1/_2$ cm starkem Gipsestrich belegt, in den Korridoren 2 m breit zwischen Terrazzofriesen; in den am meisten betretenen Theilen (Zentralhalle, Vorplätze) wurden Granitplatten und Terrazzo verwendet.

Rein technische Fragen gab es selbstverständlich in Menge zu lösen; wir greifen aus der Festschrift das heraus, was aussergewöhnlicher Natur ist oder Veranlassung zu besonderen Beobachtungen gegeben hat.

Zementbeton und Gussmauerwerk spielen natürlich eine grosse Rolle; selbst das Kranzgesims der Hoffassaden ist aus Beton hergestellt und zwar derart, dass die Profilirung aus Beton mit Zusatz von Muschelkalkabfällen hergestellt und nachträglich noch mit dem Eisen bearbeitet wurde; dabei wurde das Gesims gleich an Ort und Stelle in die Schalung eingestampft. Die Feuersicherheit der Decken führte eine reichliche Anwendung von Zement zwischen Eisenträgern herbei; als neu darf wohl eine von Odorico-Frankfurt a. M. vorgeschlagene Deckenbildung bezeichnet werden, welche den III. Stock vom Dachraum trennt. Hier galt es namentlich, möglichste Leichtigkeit mit grösster Festigkeit gegen Durchschlagen bei einem etwaigen Dachbrand zu vereinigen; zwischen die I-Träger wurden 30—35 cm weite Blechrohre in Zement gebettet; ein Probestück, bei welchem nur asphaltirte Papprohre verwendet waren, widerstand dem Fall eines 50 kg schweren Gewichtes aus einer Höhe von 15 m so gut, dass sich nur eine kleine Vertiefung von 2—3 cm nachweisen liess.

Die elliptischen Kreuzgewölbe der Korridore sind in Kiesbeton hergestellt; von sämmtlichen Zwischendecken bestehen überhaupt etwa 21 500 qm aus Beton. Wirkliche Backsteingewölbe kamen zur Anwendung bei den Vestibülen, bei den um die Zentralhalle liegenden Korridoren des Erdgeschosses, sowie des I. und III. Obergeschosses, bei dem elliptischen Tonnengewölbe über dem Osttreppenhaus und bei der Tragkonstruktion des Kuppelbaues; den Abschluss der Zentralhalle nach oben bildet lediglich eine dünne Schale nach dem System Rabitz mit Verstärkungseinlagen aus ⊥-Eisen.

Den genannten Unterwölbungen der Treppenläufe wurde eine ganz besondere Aufmerksamkeit zugewendet; dieselben sind auch theilweise so eigenartig, dass sie hier kurz gewürdigt werden müssen. Die elliptische Osttreppe mit dem geraden Mittelarm und den geschwungenen, durch je ein Podest unterbrochenen Seitenarmen wurde sehr flach, ohne Verankerung überwölbt und zwar so, dass Wangengurte und Gewölbeschale in direktem Verband gleichzeitig gemauert wurden, die Gurten auf Schalung, die Gewölbekappen freihändig unter Benutzung einer Scheitellehre und zweier Nebenlehren.

Auch die geradlinige Westtreppe ist völlig unterwölbt. Die Zwischenpodeste werden von ziemlich flachen elliptischen Tonnen getragen; an den Hauptpodesten ist aber das Treppenhaus durch einen Säulenpfeiler mit zwei elliptischen Bogen getheilt. Die Profillinie der genannten Tonne bildet, etwas nach oben verschoben, in jeder ihrer Hälften auch die Leitlinie der von hier aus beginnenden Gewölbe, deren Anschlusslinie an der Wand aber nicht dem flachen Bogen folgt, sondern im Wesentlichen gerade verläuft. Es bildet somit die Unterwölbung jedes Treppenlaufes gewissermaassen ein Viertel eines elliptischen Zylinders mit schräger, aufwärts gekrümmter Axe. Mit Rücksicht auf den schöneren Anschluss an die zwei Bogen der Hauptpodeste erleiden diese Gewölbe im letzten Drittel ihrer Länge Abweichungen von ihrer normalen Gestalt, welche ein gefälligeres Anschmiegen an die kleinen elliptischen Bogen ermöglichen.

Backsteinunterwölbungen besitzen auch die unteren und oberen Treppenläufe der Zentralhalle; die mittleren Treppenläufe (zwischen dem I. und II. Obergeschoss) sind zwischen die Säulen und Pfeiler mittels eines Eisengerippes eingespannt, welches an der Verbindungsstelle mit den Säulen durch kräftige, dekorativ ausgebildete Konsolen maskirt werden; das Eisengerippe hat im Allgemeinen die Gestalt ansteigender Gewölbekappen, welche indessen aus Betonmasse bestehen. Die Maskirung dieser Konstruktion und deren Verbindung mit den Säulenschäften gehört künstlerisch zu den verwegensten Lösungen des ganzen Baues; die perspektivische Innenansicht der Zentralhalle auf der Beilage lässt davon nur wenig erkennen.

Eisenkonstruktionen auch beim Dachstuhl zu verwenden, lag nahe, musste aber angesichts der beschränkten Geldmittel unterbleiben; unvermeidlich war dies indessen bei dem Oberlicht des Bibliotheksaales und bei der Kuppel. Diese erhebt sich über einem Rechteck von 29,5 : 25 m Lichtweite und wird getragen durch doppelte, aus je zwei

---

der „schöne Götterfunke" den Motivsöhnen in alle Zukunft hinein glühende Begeisterung für alles, was gross und erhaben ist, in die Herzen senken, die „Tochter aus Elysium" aber das, was sie erarbeiten und erstreben, mit dem Lorbeer des Ruhmes krönen oder, wo das nicht sein kann, wenigstens mit dem Fichtenreis der Anerkennung treuer Pflichterfüllung adeln! Das walte Gott!" —

Eine prächtige Festhymne für Orchester und Gesang, komponirt von dem Ehrenmitgliede, Kgl. Musikdirektor Ludwig Hoffmann-Steglitz, leitete hinüber zu dem zweiten, bewegteren Theile der Feier — den dem Motiv von verschiedenen Seiten dargebrachten Beglückwünschungs-Ansprachen und der Ueberreichung der Festgeschenke.

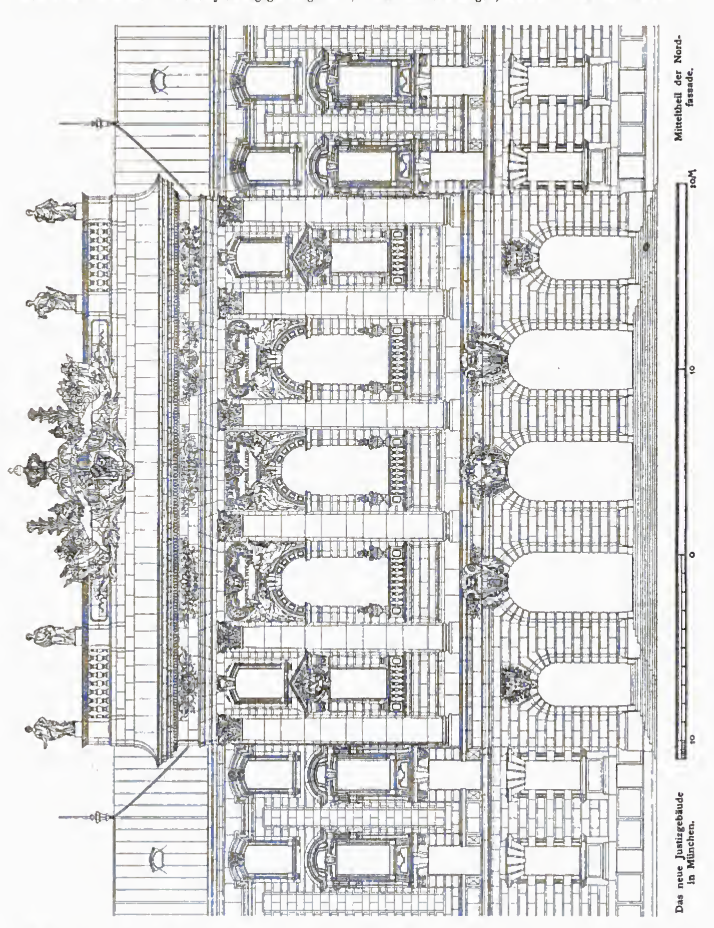
Der Vortritt wurde den Vertretern der studentischen Körperschaften gelassen, die ihre Aufgabe mit herzerfreuender Schneidigkeit und Wärme zu lösen wussten. Dem Vorsitzenden des Ausschusses der Studirenden der Technischen Hochschule folgten die Vertreter der „Hütte", des „Berg- und Hüttenmännischen Vereins" und des mit dem Motiv im Kartellverhältniss stehenden akademischen Vereins „Delta" in Aachen, welche ein prächtiges Trinkhorn, ein Fremdenbuch und eine Standuhr überbrachten. Dann folgten die Geschenke aus der Mitte des Vereins selbst. Geh. Brth. a. D. Natus-Königsberg, der erste Liedervater des Motiv, überbrachte als ein Geschenk der 27 lebenden Ehrenmitglieder eine aus 50 Ringen zusammengesetzte silberne Ehrenkette, mit welcher der Liedervater fortan bei festlichen Gelegenheiten sich schmücken soll und die von diesem auch im weiteren Verlaufe des Festes getragen wurde. Ferner im Namen der 3 Ehrenmitglieder (Natus, Landesbrth. a. D. Krah-Königsberg und Reg.- und Brth. Franz Nitschmann-Berlin) einen Hammer, dessen Kopf ein aus dem Kurischen Haff ausgebaggerter Steinhammer bildet. — Arch. K. E. O. Fritsch-Berlin legte die (am Schlusse noch kurz zu besprechende) Festschrift „Unser Motiv" vor, der ein Platz unter den Festgaben insofern gebührte, als die sehr beträchtlichen Herstellungskosten dieses Werkes bis auf einen Theil durch eine Spende von etwa 30 „Alten Herren" gedeckt worden sind. — Wasserwerks-Direktor E. Beer-Berlin, Ehrenmitglied und einstmals Liedervater, legte namens der noch lebenden Liederväter eine neue Fahne in die Hände des Vereins.

Allen diesen Rednern antwortete in einer zusammenfassenden Ansprache der Liedervater mit trefflichen Dankesworten. Derselbe verkündete zugleich, dass aus Anlass dieser Jubelfeier die 4 noch lebenden, bisher dieser Würde entbehrenden Stifter: Baurath a. D. Schiller-Bunzlau, Geh. Brth. Keil-Breslau, Geh. Bergrth. Gebauer-Berlin, Geh. Reg.- u. Oberbrth. Spielhagen-Magdeburg, sowie 10 andere verdiente Mitglieder (O. Sarrazin, Saran, Rattey, Dörpfeld, Tobien, L. Herrmann, Schmitt-Siegen, Tietze, Holland und Zöllner) zu Ehrenmitgliedern ernannt worden seien.

Mit einem von der ganzen Versammlung im Stehen gesungenen, durch ein Vorspiel eingeleiteten Weiheliede schloss die erhebende Feier. —

(Schluss folgt.)

Fachwerkträgern gebildete Gratbinder, welche sich an einem gusseisernen Scheitelstück vereinigen, während sie sich unten durch ein Rundeisensystem gegenseitig verspannen. Um den solchergestalt allein auf den Eckpfeilern lastenden Druck der ganzen Kuppel z. Th. auf die übrigen Pfeiler zu übertragen, wurde die aus den Abb. S. 318 u. 319 zu entnehmende Konstruktionsweise angewendet. Die wesentlichen Theile derselben sind das System von sich kreuzenden Strebebögen, welche den auf den Gratwiderlagern lastenden Druck auf eine grössere Mauerfläche vertheilen — und die doppelten Zugbänder von 17 : 2$^{cm}$ Stärke, welche die Anfänger dieser Strebebogen wirksam rings um




Mitteltheil der Nordfassade.

Das neue Justizgebäude in München.

die Halle verankern. Ausser den verglasten Theilen der Kuppel sind sämmtliche Dächer mit Kupfer gedeckt.

Ueber die Heizungs- und Lüftungsanlage, welche von David Grove-Berlin aufgrund einer engeren Konkurrenz ausgeführt wurden, müssen wir uns kurz fassen; die Festschrift giebt hierüber genauen Aufschluss. Der Grundgedanke ist der einer Warmwasserheizung verbunden mit einer Lüftungsanlage, welche auf Zimmertemperatur vorgewärmte Luft in die einzelnen Räume sendet; künstliche Lüftung ist nur in den Versammlungsräumen eingerichtet. Sämmtliche Arbeitsräume besitzen an die Rohrleitung angeschlossene und je nach Bedarf ausschaltbare Heizkörper. Es waren imganzen über 100 000 $^{cbm}$ Raum zu erwärmen und in 1 Stunde mit etwa 60 000 $^{cbm}$ Luft zu versorgen. Die Kosten der Anlage beliefen sich auf 313 800 ℳ.

Die elektrische Beleuchtungsanlage umfasst 2340 Glühlampen und 9 Bogenlampen; auch hierüber möge man das Nähere in der genannten Schrift nachlesen. Die Ausführung erfolgte nach Entwürfen von Ingenieur Oskar v. Miller durch die Allgem. Elektrizitäts-Gesellschaft in München.

Die eigentlichen Baukosten betragen imganzen 6 092 000 ℳ; dazu kommt noch die innere Ausstattung mit Mobiliar usw. in Höhe von rd. 470 000 ℳ, so dass Bau und innere Einrichtung zusammen auf etwa 6 562 000 ℳ zu stehen kommen. Bewilligt waren für den Bau selbst 5 990 000 ℳ, für die elektrische Einrichtung 102 500 ℳ und für das Mobiliar rd. 500 000 ℳ, zusammen also 6 592 500 ℳ.

Zum Schluss noch ein Wort über die Mitarbeiter. Im Gegensatz zu anderen Fällen stand zwischen dem Ministerium und dem Architekten keine überwachende Baukommission; eine solche wurde auch weder von ersterem, geschweige denn von letzterem „schmerzlich vermisst". Der amtliche Verkehr wurde hauptsächlich durch Bauamtsassessor v. Harsdorf vermittelt, unter voller Verantwortung Thiersch's. Die wichtige Büreauleitung lag in den Händen des mit Thiersch eng befreundeten Architekten Franz Habich; die Bauführung, einschliesslich Abrechnungswesen war vertheilt auf die Architekten Jak. Egg-Lindau und Emil Löhnes-Nürnberg. Die Oberleitung des Bildhauer-Ateliers, in welchem die zahlreichen architektonischen und ornamentalen Modelle entstanden sind, hatte Bildhauer E. Pfeifer in Händen. Dem Baubüreau gehörten der Reihe nach ein Viertelhundert Architekten und Zeichner an, die in der Reihenfolge ihres Büreaueintrittes hier genannt sein mögen; die Heimath derselben ist nur bei Nichtmünchenern angefügt. Bauamtsassessor Karl Freiherr von Harsdorf, Ingen. Bals-Berlin, Joh. Schobloch-Lindau, Ludw. Debold, Karl Zimmermann, Franz Paul Lang, Arno Hartung-Jena, Carl Schmid, Andr. Holzinger-Würzburg, Friedr. Werz-Wiesbaden, Carl Schröder-Swinemünde, Wilh. Spannagel-Mannheim, Peter Lang-Dortmund, Franz Kreuter, Christian Kessler-Mannheim, Heinr. Volbehr-Kiel, Paul Böhmer-Apolda, Hans Jessen-Berlin, Hubert Schefer-Aachen, Alphons von Kalbermatten-Sion, Max Langheinrich-Hof, Ludw. Heuss-Biebrich, Hans Jehly-Bludenz, Max Aschenfeldt-Lübeck, Alb. Biebendt-Berlin. —

Zu dem figürlich-plastischen Schmuck, für welchen Thiersch die Ideenskizzen lieferte, haben beigetragen Prof. A. Maison, Th. Dennerlein, Weissenfels, Prof. J. Chr. Hirt, Prof. A. Hess, Gamp, O. Lang, F. X. Bernauer, J. Zumbusch, Prof. W. v. Rümann, Balth. Schmitt, Prof. J. Ungerer (Figuren auf Attiken und Giebeln), Netzer, Kühn, Kaindl (Giebelfiguren über den Fenstern des Repräsentations-Saales), Hautmann, Christ, Gasteiger (Zwickelfiguren über den Fenstern des Schwurgerichts-Saales), Kaufmann und Hahn (Atlanten des Südvestibüls), Prof. Waderé (Figuren über dem Osteingang), E. Pfeifer (Hermen an den Fenstern der Risalite), Prof. S. Eberle (Kindergruppen auf den Treppen der Zentralhalle), Gottlob Wilhelm (Modelle zu den Treppenkonsolen und den in Eisen getriebenen Füllungen der Nordportale). — Die grossen Wappen am nördlichen und südlichen Mittelbau wurden nach Modellskizzen von Pfeiffer modellirt und in Stein ausgehauen durch C. Fischer's Bildhauer-Atelier; dasselbe führte auch sämmtliche Fassadenornamente nach $^1/_5$-Modellskizzen aus. Die ornamentalen Steinbildhauerarbeiten in den beiden Vestibülen sind von der Firma Schmidbauer. In der Zentralhalle gelangt die von F. v. Miller in Erz gegossene Statue des Prinzregenten nach Modell von Prof. v. Rümann zur Aufstellung.

Die Werke der Malerei, welche den Bau schmücken, treten gegen die plastischen zurück; der Portraits des Prinzregenten, von v. Lenbach und A. v. Kaulbach wurde bereits gedacht. An den Freskomalereien sind ausser Thiersch noch betheiligt A. Jank, A. Münzer, W. Püttner, J. Mössel, G. Waltenberger und H. Neuhaus (Repräsentations- und Schwurgerichtssaal). Die Dekorationsmalerei wurde von Maler Döttl geleitet. Die Bemalung des Kuppelgewölbes über dem Osttreppenhaus stammt von Prof. Kolmsperger, der auch im Schwurgerichtssaal mit thätig war; die Deckengemälde in den Arbeitszimmern des Justizministers und des Oberlandesgerichts-Präsidenten wurden von Prof. Ludw. Thiersch und † Konservator Lossow-Schleissheim ausgeführt.

Wir müssen es uns versagen, auch all' die Werkstätten oder Unternehmer anzuführen, deren jede ihren Antheil an der glücklichen Vollendung des grossen Werkes hat; nur derjenigen soll noch hier gedacht werden, deren Arbeiten mehr auf künstlerischem bezw. kunstgewerblichem Gebiet liegen. Unter den Steinmetzarbeiten sind dies Gebr. Pfitzer und ganz besonders die Marmorindustrie „Kiefer" in Kiefersfelden; unter den Schmiedearbeiten die Münchener C. Moradelli, D. Bussmann, H. Seitz Nachf., P. Kölbl Sohn, R. Kirsch, Kracklauer, Gottfr. Stumpf; unter den Schreinerarbeiten: Gg. Leib, Anton Pössenbacher (beim Schwurgerichtssaal), O. Fritzsche, W. Schröder (Bibliothek), Cyr. Zahn, J. B. Fischer, F. Radspieler u. Cie. Dazu kommen die Arbeiten für die innere Einrichtung, an welchen ausser den letztgenannten noch betheiligt sind: L. Kollmayr, Gebr. Röschlaub-Bamberg, J. A. Eysser-Bayreuth, C. Wild-Regensburg, J. Ballin. An der farbigen Ausstattung der Zentralhalle und ihrer Umgebung hat besonders Ruedorffer (in Firma Barth & Co.) grossen Antheil. Eine besondere Erwähnung verdienen die noch nicht ganz vollendeten Verglasungen in den Nordportalen von C. Ule; dieselben sind z. Th. unter Verwendung opalisirenden Glases ausgeführt, aber nicht in den schmalen Bleifassungen, sondern zwischen Eichenholz, welches so ausgesägt und geschnitten wurde, dass die stehenbleibenden Stege sammt Kittfalz eine Breite von 2 $^{cm}$ besitzen. Beim Blick aus der Zentralhalle durch das dunklere Nordvestibül wirken diese teppichartigen Glasmosaiken ungemein prächtig.

Seit Wochen ist nunmehr der Münchener Justizpalast seinen Zwecken übergeben. Der offiziellen Anerkennung, die der Justizminister in seiner Festrede mit ganz ungewöhnlicher Wärme aussprach*), ist die nicht minder hoch anzuschlagende der übrigen Laienwelt wie der Berufsgenossen gefolgt, die ihren Gipfelpunkt fand in der Thierschfeier am 29. Mai, da Pallas Athene selbst als Hüterin des Rechts und Schirmherrin der Künste dem Gefeierten den goldenen Lorbeer überreichte mit den Worten:

— — — — nimm ihn als Weihegruss
Der Kunst, die segnend ihrem Meister dankt —
Nimm ihn als Freundesgruss von allen hier,
Die Dir verehrend ihren Beifall zollen. —

*) Vergl. unsere No. 39, S. 248.



## Ueber die Verbesserung der Schiffbarkeit des Oberrheins.

(Schluss.)

Ferner wäre noch hervorzuheben, was im 1. Heft der Beiträge zur Hydrographie des Grossherzogthums Baden über die Ausbildung des Längsprofils des Oberrheins gesagt und theilweise in anderen Veröffentlichungen wiederholt ist. A. a. O. S. 10 wird darauf hingewiesen, dass man die heutigen Nullpunkte der Pegel auf Höhe der mittleren Stromsohle angenommen habe und sodann wörtlich ausgeführt: „Dieselbe (Stromsohle) wurde für die Stromstrecke von Basel bis zur hessischen Grenze in einem Uebersichtsnivellement als stetige, annähernd mit der Niederwasserlinie parallele Linie unter Berücksichtigung der bereits als unzweifelhaft konstatirten, sowie der muthmaasslich noch eintretenden Aenderungen der Sohle konstruirt. Sie verläuft — im allgemeinen unter den Thalwegsschwellen hinziehend — in solcher Höhenlage, dass nach dem Eintreten der noch zu erwartenden Umbildungen in der Stromsohle die Pegelablesungen den Wasserstand über den Schwellen, also die Fahrwassertiefe angeben werden". Welche Erfahrungen dieser Anschauung zugrunde liegen, ist nicht angegeben. Wodurch sollte wohl ein geschiebeführender Wasserlauf mit frei beweglicher Sohle zu erkennen geben, ob er sich den künstlichen Anlagen entsprechend ausgebildet hat? Wäre es nicht genügend zu sagen, dass die Linie, welche die neuen Nullpunkte verbindet, als eine stetig gekrümmte Linie dem bestehenden Längsprofil möglichst angeschlossen worden ist? Zur Begründung dieses Verfahrens hätte dann hinzugefügt werden können, dass jede andere Wahl der Nullpunktshöhen weniger praktisch und von grösserer Willkür abhängig gewesen wäre. Es bleibt auch so noch ein grosses Verdienst der bad. Regierung, dem Pegelwesen am Oberrhein eine gute, zweckentsprechende Einrichtung gegeben, bezw. bei den anderen Rheinuferstaaten hierzu angeregt zu haben.

Ebenso wenig kann dem zugestimmt werden, was im Werk „Der Rheinstrom" S. 65 geschrieben steht: „Der im allgemeinen stetige Verlauf der Gefällslinie ist durch die Korrektion wenig verändert worden; doch zeigen noch einige kleine Störungen in der Stetigkeit — schwache Gefällszunahmen bei Neuenburg, bei Weisweil, bei Kehl und bei Grauelsbaum —, dass die Ausbildung des Längsprofiles z. Zt. noch nicht völlig abgeschlossen ist". Durch die Korrektion ist bei Dettenheim-Sondernheim ein so grosser Gefällsbruch geschaffen worden, wie er vor der Korrektion nirgends bestanden hat.*) Zweitens dürfte die Stetigkeit eines Längsprofils doch nicht als ein Zeichen für die völlig abgeschlossene Ausbildung dieses Profils zu betrachten sein.

Jeder Wasserlauf bewegt seine Geschiebe stossweise zu Thal: da Ablagerung, dort Erosion, jeweils ausgedehnt auf längere und kürzere Strecken und wechselnd innerhalb sehr verschiedener Zeiten. Diese stossweise Bewegung wird gefördert durch die wechselnde Stärke der Wasserführung, durch die oft wechselnde Beschaffenheit des Bodens, in der die geschiebeführenden Flüsse eingebettet sind, sodann durch die Aenderungen in der Geschiebezufuhr, sei dies veranlasst durch Abrutschungen der Gehänge oder in anderem Sinne durch Wildbachverbauungen und Thalsperren, durch bessere Kultur in den höheren Gebirgslagen. Bei den tausendfachen Variationen, die der Wechsel in der Wasserführung, in der Menge und Beschaffenheit der Geschiebe bedingt, kann für die geschiebeführenden Flüsse unmöglich eine Umbildung in der Höhenlage nach Zeit und Maass vorhergesagt und niemals ein Beharrungs- oder Gleichgewichtszustand angenommen werden. Dagegen wissen wir sicher, dass die Arbeit des fliessenden Wassers im Grossen und Ganzen eine Minderung des Gefälles schafft.

Von derartigen Betrachtungen ausgehend, erscheinen die Forderungen des Hrn. Brth. Döll zur Regulirung des Oberrheins nicht erfüllbar zu sein. Derselbe schreibt S. 33 seiner Abhandlung: „Die Fortschritte, die die Technik seit 1833 gemacht hat, müssen dazu benutzt werden, die Stromsohle durch Grundschwellen zu befestigen und dem Niederwasserbett durch Leitwerke und Buhnen ein unzerstörbar festes Gerippe zu geben, in dem die Schiffahrt stets die nöthige Wassertiefe findet, die Kiesbänke die Tiefen ausfüllen und in dem, infolge des streckenweise verglichenen mittleren Längengefälles, eine so geringe Geschwindigkeit eintritt, dass sie ohnmächtig ist, die Geschiebe wie bisher aus der Sohle auszuwaschen, aber kräftig genug bleibt, auch zur Zeit der kleinsten Wasserstände kleinen Kies und Sand fortzuführen, um den Stromschlauch frei und rein zu halten." Die Befestigung der Sohle eines so wasserreichen, stark fliessenden Stromes mit durchweg leicht beweglichem Untergrunde, wie der Oberrhein, ist bisher noch nicht zur Ausführung gebracht worden. Es wäre daher wünschenswerth gewesen, dass Hr. Döll die Nothwendigkeit einer solch gewaltsamen, nur zur Verbauung der Wildbäche seither angewandten Maassregel eingehend begründet und die Bedenken gegen seinen aussergewöhnlichen Vorschlag zu entkräften versucht hätte.

In der Regel zeigen sich bei der mit Schwellen befestigten Sohle eines geschiebeführenden Wasserlaufs unterhalb der Schwellen Kolke. Nimmt die Geschiebebewegung zu, was durch Rutschungen an Thalgehängen oder aus sonstigen Gründen veranlasst sein mag, dann werden je nach der Menge der bewegten Geschiebe die Tiefen der Kolke sich verringern, ganz verschwinden, auch die Schwellen selbst mit Geschieben überdeckt werden. Nimmt die Geschiebebewegung wieder ab, dann tritt eine Rückbildung ein. Im Laufe der Zeit werden die Zustände stabiler dadurch, dass die leichteren Geschiebe zwischen den aufeinanderfolgenden Schwellen fortgeführt und nach und nach durch schwerere, widerstandsfähigere Geschiebe ersetzt werden. Es bildet sich auf diese Weise gleichsam ein natürliches Pflaster. Bei Beurtheilung der neuen Schiffahrtsrinne darf jedoch nicht mit Ausnahmezuständen gerechnet werden, sondern zunächst ist die Regel anzunehmen und also vorauszusetzen, dass unterhalb einer jeden Schwelle Auskolkungen entstehen, bezw. vorhanden sind. Um so mehr ist diese Annahme für den Oberrhein gerechtfertigt, wenn man die Geschiebezufuhr als eine sehr unbedeutende voraussetzt und da jedenfalls auf eine Reihe von Jahren hinaus die Sohle zwischen den aufeinanderfolgenden Schwellen aus einem leicht beweglichen Material bestehen bleibt. Da die Geschiebebewegung auch in einem regulirten Flussbett keine gleichmässige ist, so werden diese Auskolkungen von sehr verschiedener Tiefe und Ausdehnung sein. Welches Maass die Austiefungen bei einem bestimmten Stromquerschnitt und bei einer bestimmten Entfernung der Schwellen annehmen, lässt sich im Voraus nicht beurtheilen, ebensowenig lassen sich die infolge der Auskolkungen hervorgerufenen Gefällsbrüche bemessen. Dies müsste durch Versuche festgestellt werden. Soviel wissen wir, dass sich die Auskolkung unterhalb einer Schwelle durch eine entsprechend weit abwärts gestellte Schwelle ermässigen lässt. Beim Ende der fixirten Stromstrecke bleibt jedoch die schädliche Wirkung bestehen, da die Festlegung nicht bis zu einer Strecke hin geschehen soll, bei welcher eine Erosion ausgeschlossen ist. Je unerheblicher nun die Geschiebeförderung aus der oberen Stromstrecke ist, je schneller die Ausräumung in der frei beweglichen Strecke stattfindet, desto rascher wird die Katastrophe eintreten. Wohl nach kurzer Zeit wird ein Wehrbau und zum Betrieb der Schiffahrt eine Schleusenanlage nothwendig werden. Was ich schon früher mit Rücksicht auf den Honsell'schen Vorschlag, die Rheinsohle mit Schwellen zu durchqueren, gesagt habe, gilt in gleicher Weise für den Döll'schen Vorschlag. Mit Anlage der ersten den Oberrhein durchquerenden Grundschwelle wird die Schiffahrt gesperrt.[16])

Was schliesslich die von Hrn. Döll zur Regulirung des Oberrheins vorgeschlagenen Baukonstruktionen betrifft, so mögen dieselben mit Vortheil zur Umbildung eines Flusschlauchs, zur Vorbereitung desselben für die Sicherung mit Steinen Anwendung finden können in ähnlicher Weise, wie Hr. Brth. Wolf seine Gehängebauten zur Korrektion der Isar angewendet hat. Aber ebensowenig wie die Wolf'schen, an der Isar stets mit Erfolg wirksamen Bauten bei einem Strome, dessen Hochfluthen nicht selten 4—5 m über Niederwasserhöhe ansteigen, eine ausschliessliche, nach Zeit und Ort unbeschränkte Anwendung finden können, ebensowenig die von Hrn. Döll vorgeschlagenen Bauten. Dieselben wären den bei Hochwasser vor sich gehenden Umwälzungen im Strombette vollkommen preisgegeben. Zur Festlegung des Stromstriches müssen auch bei zartester Behandlung kräftigere Mittel angewendet werden, als sie durch die Döll'schen Baukonstruktionen geboten sind. Die Herstellung durchlässiger, allerdings nur Schlamm fangender Korrektionswerke aus Drahtgeflecht ist zuerst am Missouri mit gutem Erfolge versucht worden[17]). Die Anwendung solcher Bauten war veranlasst durch ähnliche Beobachtungen über die Sand und Schlamm zur Ruhe bringende Wirkung des in fliessendem Wasser liegenden Strauchwerks, wie sie auch Hr. Döll in seiner Abhandlung erwähnt. Nach neueren Mittheilungen[18]) werden Werke mit Drahtgeflecht an amerikanischen Flüssen nicht mehr angewendet, da sie trotz der anfänglich äusserst schnellen Verlandung sich doch auf die Dauer nicht widerstandsfähig erwiesen haben.

Die Verbesserung der Schiffbarkeit eines jeden geschiebeführenden Wasserlaufs und also auch desjenigen des Oberrheins lässt sich unter Aufwand verhältnissmässiger Kosten und ohne Schädigung anderer Interessen nur dadurch herbeiführen, dass auf dem durch die Erfahrung Feststehenden weiter gebaut und die Versuche an das bisher Erfahrene angeschlossen werden.

Es steht fest:

1. Die jetzige, der Schiffahrt nachtheilige Ausbildung des Thalwegs im Oberrhein wird verursacht durch die grosse Frei-

*) Vergl. Faber. Ueber neuere Methoden des Flussbaues. Danubius. Wien 1897. S. 93.

[16]) Vergl. Faber. Zur Frage der Schiffbarmachung des Oberrheins. Dtsche. Bztg. 1893. S. 452.

[17]) Lange. Korrektions-Methoden am Missouri. Zeitschr. f. Bauw. Berlin 1883, S. 271/284.

[18]) Roloff. Mittheilungen über nordamerikanisches Wasserbauwesen. Ergänzungsheft zur Zeitschr. für Bauw. Berlin 1895. S. 12.

heit, welche der Bewegung des Niederwassers zwischen den gestreckten, zu weit entfernt gestellten Ufern gegeben ist.

2. Eine Regulirung der Niederwasserrinne mittels Leitwerken, wie überhaupt jede Einschnürung des Strombettes ist mit Rücksicht auf die Geschiebebewegung unzulässig, da eine genügende Erweiterung des Mittel- und Hochwasserprofils wegen der zu hohen Kosten undurchführbar und die Möglichkeit einer Befestigung der Stromsohle durch Querschwellen unerwiesen, wenn nicht ausgeschlossen ist.

3. Die Wasserstrasse kann in einer für den Grosschiffahrtsbetrieb ausreichenden Weise dadurch verbessert werden, dass der Anfall des Stromes an die festen Ufer abgemindert und dem Stromstrich eine unveränderliche, zwischen den Ufern serpentinirende Richtung gegeben wird.

4. Die Festlegung des Stromstriches in einem rektifizirten Flusse ist durch flach abfallende, unter Niederwasser hinstreichende Buhnen zu erreichen, ohne dass eine Einengung des Flussbettes, ohne dass eine Verstärkung der Erosion erforderlich wäre.

5. Flach abfallende Buhnen verhindern das Entstehen übermässiger Tiefen längs der Ufer, ebenso hohe Ablagerungen nach der Mitte des Flussbettes und ermöglichen sonach die Ausbildung eines nach Richtung, Breite und Tiefe gleichmässiger gestalteten Thalweges.

6. Die Herstellung flach abfallender Buhnen ist unter Anwendung von Senkstücken auch bei starkem Gefälle, leicht beweglicher Sohle und grosser Wassertiefe ohne besondere technische Schwierigkeit mit verhältnissmässigen Kosten möglich, wenn der Aufbau der Buhnen allmählich, je nach der Umbildung der Flussohle fortschreitend, mittels Grundschwellen geschieht.

Warum könnte hier nicht angeschlossen werden? Warum werden Leitwerke oder weit in das Strombett hineinragende Buhnen mit nahezu horizontal liegender Krone, warum gar Grundschwellen quer über den ganzen Strom — alles sehr kostspielige Bauten — als nothwendig angenommen?

Aufgrund meiner Beobachtungen über die gute Wirkung der Schwellenbauten am Oberrhein, namentlich während der Herstellung einer Buhne und eines Parallelbaues bei Germersheim in den Jahren 1880 und 1881, habe ich in einem Aufsatz: „Die Strombett-Regulirung des Oberrheins und der Schiffahrts-Kanal Strassburg-Ludwigshafen“ im Jahre 1885[19]) geschrieben: „Die Lösung der Aufgabe besteht darin, dass durch Einbauten dem Strome die Möglichkeit abnormer Tiefenbildung genommen und dass derselbe damit zu einer regelmässigen Bewegung des Wassers und der Geschiebe veranlasst wird. Die Strombett-Regulirung erfordert eine Bauweise, welche leicht der jeweiligen Gestaltung des Strombettes angepasst werden kann, keine zu gewaltsamen Veränderungen veranlasst und die es ermöglicht, den während der Bauausführung gemachten Erfahrungen stets gerecht zu werden. Die Regulirung hätte dadurch zu geschehen, dass man bei den beiderseitigen Parallelbauten von Niederwasserhöhe aus mittels Schwellen aus Steinsenkfaschinen eine 10 bis 20fache Böschung[20]) auszubilden sucht“. Ich halte dieses Programm heute noch aufrecht, nachdem auch in Flüssen mit starkem Gefälle, wie beispielsweise am Inn die Anwendbarkeit von Grundschwellen und flach geböschten Uferdeckwerken (Buhnen) erprobt ist[21]). Doch möchte ich mehr noch wie früher betonen, der Niederwasserrinne, soweit es mit Rücksicht auf die Schiffahrt zulässig ist, einen gewundenen Lauf zu geben, um damit gleichfalls einer Zunahme der Geschiebebewegung vorzubeugen.

Schon vor 10 Jahren habe ich vorgeschlagen, mit nur 10 000 *M* einen Versuch zu machen[22]), da die Ausbildung des Rheines bei Dettenheim beweist, dass es keiner langen Versuchsstrecke bedarf, um die Frage nach einer geeigneten Bauweise doch endlich einmal zur Entscheidung zu bringen. Wer die Wirkung einer Grundschwelle, einer flachen Uferböschung oder einer flach abfallenden Buhne beobachtet hat, und noch mehr, wer die Ausführung derartiger Bauten an Ort und Stelle selbst geleitet hat, der kommt zur Ueberzeugung, dass die Verbesserung der Schiffbarkeit des Oberrheins eine sehr einfache Sache ist. Dass diese Verbesserung und damit die so lang erstrebte Verbindung Strassburgs mit dem Mittel- und Unterrhein noch nicht erreicht ist, dazu mögen die gekünstelten, von dem festen Boden der Erfahrung abirrenden Vorschläge ein gutes Theil beigetragen haben. —

## Vermischtes.

**Die Feier der 50jährigen Lehrthätigkeit Prof. von Hänels an der technischen Hochschule in Stuttgart** fand am 19. Juni statt, in Form eines von der Studentenschaft veranstalteten Kommerses in der festlich geschmückten Konzerthalle, der einen sehr flotten Verlauf nahm und äusserst zahlreich besucht war.

Vom Könige wurde der Jubilar durch die Verleihung des Titels und Ranges eines „Baudirektors“ ausgezeichnet. Abgeordnete verschiedener Vereine und das Lehrerkollegium brachten ihre Glückwünsche in der Wohnung dar, die durch Blumenspenden in einen Garten verwandelt schien. Der württ. Verein für Baukunst liess eine warme Anerkennung der Verdienste des Gefeierten um den Verein athmende, künstlerisch ausgeführte Adresse auf Pergament, in geschnittenem Ledereinband überreichen. Vom Lehrerkollegium wurden 2 kostbar getriebene Platten aus Silber mit figürlichen Darstellungen der Musik, der Lieblingskunst des Gefeierten, gewidmet. —

**Die Technische Hochschule in Dresden** ist im Sommerhalbjahr 1897 von 798 Personen (gegen 762 des S.-S. 1886) besucht. Davon sind 78 Personen Hospitanten, 77 voll studirende Zuhörer und 643 Studirende. Von den letzteren beiden Besuchergruppen entfallen auf die Hochbau-Abtheilung 124, auf die Ingenieur-Abtheilung 195, auf die Mechanische Abtheilung 251, auf die Chemische Abtheilung 132 und auf die Allgemeine Abtheilung 18 Besucher.

Von den vorstehend aufgeführten 720 Studirenden und Zuhörern sind ihrer Nationalität nach: 425 aus Sachsen, 135 aus den übrigen deutschen Staaten, 153 aus den übrigen europäischen Staaten (10 aus Bulgarien, je 1 aus Griechenland, Grossbritannien, Holland, Schweden, Spanien, 28 aus Norwegen, 32 aus Oesterreich-Ungarn, 9 aus Rumänien, 57 aus Russland mit Finnland, 10 aus der Schweiz, 2 aus Serbien), sowie 7 aus Nordamerika.

## Preisbewerbungen.

**In dem Wettbewerb um Entwürfe für einen Bismarckthurm auf dem Knivsberge bei Apenrade in Nordschleswig** sind 63 Entwürfe eingelaufen. Dem Verfasser des Entwurfs mit dem Kennwort „Auf Schleswig's Höh'n“, Hrn. Bmstr. F. Möller in Berlin, wurde die Ausführung übertragen. Die beiden Ehrenpreise erhielten die Entwürfe „Unserm Bismarck geweiht“ des Hrn. Bmstr. F. Möller in Berlin und „Vom Fels zum Meer I.“ des Hrn. Arch. J. Kröger in Wilmersdorf. Sämmtliche Entwürfe werden vom 26. Juni — 4. Juli von 11—3 Uhr im Saale der Hamburger Hypothekenbank in Berlin, Französische Strasse 7 und später auch in Apenrade öffentlich ausgestellt. —

**In dem Wettbewerb Rathhaus Waldheim** handelt es sich um ein mit einer Summe von 180 000 *M* zu errichtendes neues Gebäude, für welches ein an hervorragender Stelle, an der Brücke über den Zschopau-Fluss liegender, freier, unregelmässiger, zu malerischer Gruppirung einladender Bauplatz bestimmt ist. Das neue Rathhaus soll aus Keller-, Erd-, zwei Ober- und ausgebautem Dachgeschoss bestehen und neben den üblichen Verwaltungsräumen auch Wirthschaftsgelasse enthalten. Vorschriften über Stil und Material sind nicht gemacht. —

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. H. in F. Unsere Ansicht ist, dass Sie gar keine Aussicht haben, im Wege des Verwaltungs-Streitverfahrens ein obsiegendes Erkenntniss zu erlangen. Denn wenn auch der verbleibende Luftraum sich nach der Breite zwischen den Baufluchtlinien bestimmt, so hat doch der Gesetzgeber, indem er die Gebäudehöhe von der Breite zwischen den Strassenfluchtlinien abhängig machte, gewissermaassen ein Uebriges thun wollen und befand sich dabei in Uebereinstimmung z. B. mit der Bestimmung der Baupolizei-Ordnung für den Regierungs-Bezirk Potsdam vom 1. Dezbr. 1894, welche ebenfalls von den Baufluchtlinien als Maass für die zulässige Gebäudehöhe Abstand nimmt. Es handelt sich daher keinesfalls um eine Auslassung, wie Sie anzunehmen scheinen, sondern um eine bewusst getroffene Anordnung, der Sie sich werden fügen müssen.

Hrn. W. R. in G. Wir entbehren der Kenntnisse eines Kammerjägers. Als Anfrage an den Leserkeis ist die Angelegenheit zu unbedeutend.

Hrn. H. St. in H. Die Wärmeverhältnisse sind ungefähr die gleichen.

Hrn. Ed. P. in W. Wenden Sie sich an die Firma W. Philippi in Wiesbaden.

---

19) Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1885, S. 355.

20) In No. 71 Jahrg. 1887 der Dtsch. Bztg. S. 427 habe ich geschrieben: „Durch den Ausbau der Böschungen nach einer 3—20fachen Anlage ist die Möglichkeit gegeben, den besonderen Eigenthümlichkeiten auf der Stromstrecke Strassburg-Mannheim gerecht zu werden“. Niemals habe ich den Vorschlag gemacht, die Böschungen der Uferbauten statt 1/3fach 3fach zu machen, wie Hr. Döll S. 84 seiner Abhandlung angiebt. Der auf S. 424 der Dtsch. Bztg. dargestellte Uferquerschnitt lässt dies gleichfalls deutlich erkennen. Ebensowenig ist der Aufsatz: „Die Schiffbarmachung des Oberrheins“, Dtsch. Bztg. 1891, S. 134, im Sinne der Honsell'schen Schrift geschrieben, wie Hr. Döll S. 85 angiebt.

21) Frauenholz in seiner Abhandlung: „Das Wasser mit Bezug auf wirthschaftliche Aufgaben der Gegenwart“, München 1891, S. 43 u. 44: „Die Zeit, in welcher heftige Kämpfe darüber auszufechten waren, ob das Quer- (Buhnen-) Bautensystem oder das Parallelbautensystem zu adoptiren sei, liegt noch nicht weit hinter uns . . . Heute betrachtet man die Sache etwas ruhiger und wird auf keinen Widerspruch stossen, wenn man sagt, dass an Flüssen mit starker Strömung und beweglicher Sohle nur Parallelbauten hergestellt werden dürfen, andererseits aber Buhnen angeordnet werden können“. Neuere Erfahrungen bestätigen dies nicht.

22) Dtsch. Bztg. 1887, S. 427.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

## Das fünfzigste Stiftungsfest des Akademischen Vereins „Motiv“ in Berlin.

(Schluss.)



Aus der Festschrift „Unser Motiv“. Gez. v. Reg.-Bmstr. B. Schulz.



Den folgenden Veranstaltungen lag der ansprechende Gedanke zugrunde, im Rahmen dieser grossen Jubelfeier je eines der vom Motiv alljährlich begangenen und für sein eigenartiges Wesen so bezeichnenden Feste in der Form vorzuführen, die sich für sie allmählich herausgebildet hat.

Die Reihe derselben begann am Abend des 10. Juni mit einem grossen Festkommers nach Art der im Motiv üblichen, aus einer Zusammenziehung der früheren Begrüssungs- und Weihnachtsfeiern entstandenen „Winterfeste“. Zum Schauplatz dafür war das prächtige „Theater Unter den Linden“ gewählt worden, dessen Ränge von einem dichten Damenflor besetzt waren, während die Motiver sich im unteren Raum an Tischen geschaart hatten. Wohl selten hat das Theater ein so fröhliches Leben gesehen — namentlich in den Pausen, wo ein Theil der Gesellschaft in seinen vorderen Sälen zusammen strömte und im unaufhörlichen Wechsel kleine Gruppen sich bildeten. — Von einer Schilderung des Verlaufes der Feier muss hier natürlich ebenso Abstand genommen werden, wie bei den weiteren Abschnitten des Festes; es kann sich lediglich um eine einfache Aufzählung der wichtigsten Darbietungen handeln. Unter den letzteren sei zunächst der reichhaltigen und gediegenen, mit trefflichen Abbildungen geschmückten Festzeitung und der Festlieder gedacht, die von jungen und alten Motivern gedichtet waren und mit Begeisterung gesungen wurden. Als Redner fanden neben dem Liedervater, der die Gäste begrüsste, und dem Rektor der Technischen Hochschule, Geh. Reg.-Rth. Prof. Dr. Hauck, der im Namen der letzteren antwortete, die Oberbaudirektoren Hinckeldeyn und Kummer — beide natürlich alte Motiver — jubelnden Beifall, jener mit einem Toaste auf Vaterland und Kaiser, dieser mit einem solchen auf den Verein. Der Schwerpunkt des Abends lag jedoch, alter Sitte gemäss, in den Aufführungen, die auf der Bühne sich abspielten. Zunächst ein von Dir. R. Koss verfasster „szenischer Prolog“, dessen Schauplatz an das National-Denkmal Kaiser Wilhelms I. verlegt war. Ein Abenteuer verschiedener, vom Begrüssungsabend heimkehrender Festgäste mit der Polizei-Gewalt, von der sie für Anarchisten gehalten werden, findet seinen glücklichen Abschluss, indem der die Figur des Kaisers begleitende Genius plötzlich lebendig wird und eine versöhnende patriotische Ansprache hält. Dann eine mit vollendeter Kunst zur Darstellung gebrachte japanische Tanz-Mimik und endlich als Hauptstück ein von Reg.-Bmstr. Hans Dörpfeld und cand. arch. W. Siemering nach einem älteren Künstlerfestspiel von Lohmeyer erfundenes Drama: „Die Banmannshölle“. Ein um die Wahl des rechten Stils verlegener Architekt, der sich darnach sehnt, von den Meistern der Vergangenheit Rath und Aufklärung zu erhalten, wird durch den von ihm angerufenen Teufel in die Hölle geführt und sieht dort unter Leitung des Höllenbauswarts Lübke die Gestalten berühmter Architekten aller Zeiten und Stile, gefolgt von mehren erlesenen Malern, Bildhauern und Zechern an sich vorüberziehen, deren jede ihm einen Spruch spendet. Seinerseits muss er den Altmeistern der Berliner Schule, unter denen Schinkel das Wort führt, von den gegenwärtigen architektonischen Zuständen der Heimath erzählen. Schliesslich wird er vom Satan, der für die neu angekommenen Griechen keinen Platz mehr beschaffen kann, entlassen und erhält die Erlaubniss, jene ganze Künstlerschaar zur Erde zurückzuführen, wo ihrer der Aerger über den Wandel der Zeiten und mit ihm weitere Höllenqual wartet. Natürlich landen sie aber auf dem Stiftungsfest des Motiv und das Stück schliesst mit einer grossen Verbrüderungs-Szene und Apotheose. Nicht weniger als 80 Personen, die meisten derselben in kostbaren Kostümen, wirkten in demselben mit. Reicher Beifall belohnte insbesondere die zahlreichen witzigen Anspielungen auf die Fachzustände und Fachereignisse des Tages. —

Am zweiten Festtage, Freitag, den 11. Juni, fand zunächst die übliche Morgenfeier am Grabe Wilhelm Stier's auf dem Schöneberger Friedhofe statt, die diesmal eine besondere Weihe dadurch erhielt, dass nicht nur eine grössere Zahl der ehemaligen Schüler des gefeierten Meisters und Lehrers, sondern auch dessen Sohn mit Gattin und 2 Kindern an ihr theilnahmen. Niemals wohl hat eine grössere Versammlung das mit einem schönen kleinen Marmortempel überdeckte, an diesem Tage mit Blumen und Kränzen reich geschmückte Grab umstanden. Mit dem Gesang einer von Reg.-Bmstr. Alfred Brandt komponirten Hymne begann die Feier. Es folgte eine herzlich empfundene und zu Herzen dringende Gedächtniss-Rede des Geh. Brths. Fr. Keil-Breslau, der einst vor 50 Jahren den Text des damals vor dem Hause Wilhelm Stiers gesungenen Ständchens — der unmittelbaren Veranlassung zur Gründung des Motiv — verfasst hatte. Abermaliger Quartettgesang machte den Abschluss.

Der Nachmittag dieses Tages war einem Ausflug nach Wilhelminenhof an der Oberspree gewidmet, wo schon seit einer Reihe von Jahren die Stiftungsfeste des Motiv stattfinden, nachdem der wachsende Verkehr ihre Abhaltung an der alten Stelle, in Treptow unmöglich gemacht hat. Und in der seit alters üblichen Form dieser Feste bewegten sich die hier getroffenen Veranstaltungen. — Zunächst eine Empfangsmimik, bei der die am Ballet des Vorabends betheiligt gewesenen Künstler in ihren kleidsamen chinesisch-japanischen Kostümen die Hauptrolle spielten, und das unvermeidliche Wettrudern. — Dann ein glänzend verlaufendes Ordenskapitel, das neben den schon bestehenden, hauptsächlich für das jüngere Geschlecht bestimmten Ehren- und Rügezeichen, auch einer grösseren Anzahl alter Herren den Schmuck eines neu gestifteten, in 5 Klassen eingetheilten „Motiv-Gedächtniss-Ordens“, mehren auch die Ehrengabe eines eigens für diesen Tag hergestellten Festbechers einbrachte. Die mit mancher witzigen Zuthat bereicherten Reimsprüche des Ordensmeisters fanden eben so reichen Beifall, wie die grossartigen Leistungen des Ordens-Mundschenk unheimliches Staunen erweckten. — Endlich ein Festessen, wiederum mit einer Fülle neuer Lieder mit feurigen Reden der Ehrenmitglieder R. Koss und Spielhagen sowie der beiden Ehrenliederväter Krah und Natus, der Aufführung eines munteren Singspiels und verschiedenen Einzel-Vorträgen. An letzteren betheiligten sich zum Jubel der Anwesenden schliesslich auch die Stifter Natus und Spielhagen mit ihren alten Leibliedern vom zornigen Grafen Hugo und vom Runestein; dass das Ehrenmitglied Reg.- u. Brth. Mackenthun-Magdeburg sein berühmtes „Mineral-Quartett“

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Dresdener Architekten-Verein.** Ord. Vers. am 11. Mai 1897. Anwes. 25 Mitgl. Der Vorsitzende begrüsst die Versammlung und ertheilt Hrn. Arch. Br. Müller das Wort, welcher „Einige Mittheilungen über Mörtelmaterialien und deren Verhalten im Feuer" — in der Hauptsache nach eignen Erfahrungen gesammelt — giebt. Die chemischen Eigenschaften der verschiedenen Mörtelarten finden eingehende Besprechung, sowie auch die Mischungen derselben zu gegenseitiger Ergänzung ihrer Eigenschaften. Redner giebt Anleitung über die Herstellungsverfahren solcher Mörtel und zeigt verschiedene Proben vor.

Die Herstellung völlig feuerfesten Mörtels bezeichnet Redner als in der Praxis ausgeschlossen, doch ist ein hoher Grad von Feuerfestigkeit erreichbar, namentlich wenn ungebrannter mit pulverisirtem gebrannten Kalk vermengt wird. Versuche haben dies bestätigt, auch erklärt Redner mit als Grund für die hohe Festigkeit des alten Mörtels den Umstand, dass durch Beimengung grösserer Mengen ungebrannter Scherben beim Brennen, die sich später gesetzt haben, durch Verbindung mit dem gebrannten Kalk diesem die grössere Festigkeit gegeben haben.

Redner berichtet sodann über eigene Versuche und die darauf gegründete Fabrikation von Formsteinen seiner gebrannten Kalkziegel, unter besonderer Anführung der dabei angewendeten Methode, und bezeichnet dieselben als besonders geeignet als Pflastermaterial. Es werden verschiedene Proben dieses Fabrikats zur Ansicht gegeben. Der Vorsitzende spricht dem Vortragenden den Dank des Vereins aus.

Bezüglich der Zuschrift des Verbandsvorstandes, welcher es als wünschenswerth bezeichnet, dass die Abgeordneten zu den Verbands-Versammlungen nicht blos Vertreter ihres Vereins, sondern in erster Linie Vertreter des ganzen Verbandes sein möchten, es sich daher nicht empfehle, die Abgeordneten für die Verhandlungen in ihrem Stimmrechte zu beschränken, beschliesst die Versammlung nach Aussprache verschiedener Mitglieder, dass die Abgeordneten wie bisher nach erhaltenen Instruktionen und Ermächtigungen ihres Vereins abstimmen möchten und dass dies Verfahren beizubehalten wohl möglich sei, wenn seitens des Verbandsvorstandes zur Erledigung stehende Fragen möglichst zeitig den Einzelvereinen zur Berathung zugehen. Zur Bearbeitung der Frage „Die Neuregelung der Honorarnormen für Arbeiten des Architekten und Ingenieurs" wird eine Kommission erwählt.

Bezüglich einer an das königl. Ministerium des Innern zu richtenden Zuschrift wegen einiger neuerdings erlassener Verordnungen desselben an die kgl. Kreishauptmannschaft, Bebauungspläne und Bauvorschriften betr., wird nach erfolgter Verlesung eines von einem dazu erwählten Ausschusse bearbeiteten Entwurfs die Zustimmung zur Absendung gegeben.

Der Ausschuss, welcher die Frage betr. „Festsetzung und Einführung von Normalprofilen für Bauhölzer und für Normalmauerstärken" zu bearbeiten hatte, schliesst sich im allgemeinen den Beschlüssen des Innungsverbandes Deutscher Baugewerksmeister an, möchte indess noch Brettstärken von 10 und 15 mm zugefügt wissen; diesem Wunsche tritt die Versammlung bei.

Die Versammlung beschliesst ferner, dem Vorschlage des Verbandes, „die Umwandlung der Zeitschrift der Vereine von Hannover und Sachsen in eine Verbandszeitung" im allgemeinen zuzustimmen; es wird der Wunsch ausgesprochen, dass die an den Verbandsvorstand in dieser Frage von der bezgl. Kommission zu richtende Zuschrift möglichste Berücksichtigung finden möge.

Die Versammlung nimmt mit Interesse Kenntniss von der Veranstaltung des Internationalen Kongresses und der Architektur-Ausstellung in Brüssel vom 28. August bis 2. Sept. d. J., nachdem vom Vorsitzenden zu reger Betheiligung ersucht war.

Des Weiteren beschliesst die Versammlung auch ihrerseits — ähnlich wie es der Verwaltungs-Ausschuss des Architekten-Klubs der Wiener Künstlergenossenschaft bereits gethan hat — an die Ministerien des Innern, sowie des Kultus und Unterrichts Eingaben zu richten, in denen darauf hingewiesen wird, dass die Versuche zur Förderung der monumentalen Baukunst in Zukunft nicht nur durch Ertheilung direkter Aufträge und durch den Beamtenstatus der Staatsbauämter erfolgen, sondern dass auch die Gesammtheit der Architekten mehr Berücksichtigung finden möge. In Sachsen sind z. B. in dem langen Zeitraum von 10 Jahren nur 2 Preisausschreiben für öffentliche und Staatsbauten erlassen worden.

Endlich findet die Zuschrift an die Redaktionen und Verlagshandlungen der hauptsächlichsten deutschen illustrirten Zeitungen, „in Zukunft bei Veröffentlichung künstlerischer Werke nicht nur den Photographen, der das Bild giebt, sondern auch den geistigen Urheber des zur Darstellung gebrachten Kunstwerks mit Namen zu nennen" volle Zustimmung der Versammlung.

Der Verein unternahm im Monat Mai folgende Ausflüge: 1. Besichtigung der nach den Plänen und von Hrn. Arch. C. Schümichen erbauten neuen grossen Turnhalle an der Permoserstrasse in Dresden. Die Halle ist etwa 1200 qm gross, 13,5 m hoch und hat eine Binderweite von 25 m (kombinirter Bohlenbinder mit Sprengwerk). Der Fechtsaal ist 200 qm gross. Das cbm umbauten Raumes hat nur etwa 8,5 *M* gekostet. Die Fassaden haben in Putzbau mit theilweiser Verwendung von Ziegelrohbau eine originelle und charakteristische Form erhalten.

2. Die Besichtigung der neuen Haltestelle: Wettiner Strasse. Die genannte neue Haltestelle bildet eine Zwischenstation zwischen der Alt- und Neustadt Dresdens und wird wegen der grossen Nähe zum Zentrum der Stadt ausserordentlich besucht werden. Zur Herstellung dieses Bahnhofes mussten von dem alten Marien-Brückenviadukt 10 Pfeiler und Bögen niedergelegt und das Weisseritzbett verschüttet werden. Die Bearbeitung der Pläne zu diesem Bahnhofsbau lag in den Händen der Hrn. Bauinsp. Weller, Arch. Lippold, Bauinsp. Teller und Müller; die Fertigstellung des Baues bis zur Uebergabe an den Betrieb liegt dem Hrn. Reg.-Bmstr. A. Mirus ob.

In dem Gebäude sind in leicht übersichtlicher Anordnung untergebracht: Räume für den Personen- und Gepäck-Verkehr, Räume für die Stations-Verwaltung, für den Wirth und sein Personal, Küche, Keller und vermiethbare Niederlagsräume.

Die Länge des steinernen Unterbaues beträgt 107 m, die Breite 48 m, die Länge der eisernen Halle 94 m, die Binderweite in den Auflagern 44,37 m, die lichte Scheitelhöhe 22 m. Es betrugen die gesammten Kosten für die Halle 362 000 *M* und diejenigen f. d. Roh- und Ausbau 800 000 *M*.

Interessant dürfte die Konstruktion des Dampfschornsteins zu nennen sein; derselbe ist zumtheil in der nördl. Umfassungsmauer schräg ansteigend, zumtheil in dem nordwestl. Eckthurme senkrecht aufsteigend untergebracht. Um dem Schornsteine indess genügende Höhe zu geben, ist derselbe noch auf der gebogenen Hallendachfläche als 50/50 cm weiter Monierkanal, bis zum Scheitel der Halle, auf derselben liegend, fortgeführt worden. Grundrisse, Fassaden, Schnitte und Konstruktions-Zeichnungen aller Art lagen zur Einsicht aus. Ein gemeinsamer Rundgang durch das ganze Gebäude unter Führung des Hrn. Reg.-Bmstr. Mirus beschloss die interessante Besichtigung.

Endlich fand 3. die Besichtigung des von den Arch. Sommerschuh & Rumpel entworfenen und ausgeführten neuen Bankgebäudes der „Dresdener Bank" in der König Johannstrasse statt.

Die überaus praktisch gestaltete Inneneinrichtung des Gebäudes mit seiner im Untergeschoss gelegenen Stahl-Panzerkammer, seinem schönen Treppenhause und prächtig wirkenden,

---

vorführen musste, versteht sich für jeden alten Motiver von selbst. Bis tief in die Nacht erstreckte sich der Saus und Braus, so dass es heller Tag war, als die beiden Gesellschafts-Dampfer wieder an der Jannowitz-Brücke landeten.

War dieser Abschnitt der Feier nicht auf die Theilnahme der Damen berechnet, so war dafür der letzte Tag des Festes, Sonnabend der 12. Juni, dessen Programm dem der seit einer Reihe von Jahren eingeführten „Damen-Ausflüge" sich anschloss, im wesentlichen nur ihnen gewidmet. Mehre Sonderdampfer führten die Gesellschaft von der Langen Brücke in Potsdam die Havel aufwärts bis nach Wannsee, wo im Schwedischen Pavillon gelandet wurde. Auch hier fand eine höchst ergötzliche Empfangsmimik — die Ausschiffung der Arche Noah mit all' ihrem im Holzfiguren-Stil gehaltenen Gethier — statt. In Tanz und Spiel sowie einer in Gemeinschaft mit den Damen gefeierten Kneipsitzung kam endlich auch die Jugend zu ihrem Recht, während bis dahin stets die alten und ältesten Herrn im Vordergrunde gestanden hatten. Ein Feuerwerk und eine Fackelpolonaise von der Feststätte bis zum Bahnhof gaben dem Tage und damit der gesammten Feier einen in jeder Beziehung glänzenden Abschluss.

Auf den Verlauf der letzteren kann das Motiv mit hoher Befriedigung und mit berechtigtem Stolz zurückblicken. Dass alle äusseren Veranstaltungen in so trefflicher Weise geglückt sind, verdankt es freilich an erster Stelle der Gunst des Wetters, ohne die alles Geschick, alle Erfahrung, alle Aufopferung der leitenden und mitwirkenden Kräfte nicht viel auszurichten vermocht hätten. Aber der ganze Grundton des Festes, die begeisterte Stimmung, welche aus dem Herzen der Theilnehmer emporquoll, aus ihren Augen leuchtete und in ihrer Rede sich Luft machte, sie waren unabhängig von allen jenen Veranstaltungen, sie sind die köstliche Frucht der Saat, die seit einem halben Jahrhundert im Motiv ausgestreut worden ist und bis heute ausgestreut wird. Nur ein Bewusstsein, das der Zusammengehörigkeit, nur ein Gefühl, das der Liebe und treuen Dankbarkeit gegen den Bund, der es verstanden hat, diese Tausende von Berufsgenossen zu einer grossen Familie zu vereinen, beherrschte alle Geister und kam in dem ungezwungenen Verkehr der verschiedenen Altersstufen zu erquickendem Ausdruck. Mochte so mancher der Alten, der seit Jahren zu dem aktiven Verein nur in sehr losen Beziehungen gestanden hatte, zu dem Feste nicht ohne die Besorgniss erschienen sein, von der ihm ungewohnten studentischen Feier befremdet zu werden: Keiner wird es ohne die Ueberzeugung verlassen haben, dass im Kern des Gebäudes nichts sich geändert hat und dass die Hut desselben in den besten Händen liegt. Ja, das geradezu musterhafte und bewunderungswürdige Verhalten der jungen Motiver, der vollendete Takt und die Sicherheit ihres Auftretens waren sehr wohl geeignet, die Zweifler davon zu überzeugen, dass jene Formen nicht nur dekorative

mit Oberlicht versehenen Hallenräumen, nicht minder die in den edelsten Formen der Renaissance gehaltene Fassadenbildung fanden den ungetheilten und lebhaftesten Beifall der sehr zahlreich versammelten Kollegenschaft. O. H.

## Vermischtes.

**Die Aufgaben der Flussreinhaltung.** In einem längeren Artikel über „Die Aufgaben der Flussreinhaltung und deren Erfüllung", der in Bd. 28 der Viertelj.-Schr. f. ö. Gesdhtspfl. veröffentlicht ist, spricht Ambrosius die ganze Frage durch und gelangt zu einer Reihe von Schlussätzen, aus denen als charakteristisch für die Auffassung des Verfassers und als übereinstimmend mit Anschauungen, die heute mehrfach Vertretung finden, folgende mitgetheilt werden:

„Ganz rein kann ein Fluss nicht gehalten werden, da nur ein Theil der unreinen Zuflüsse durch Menschenhand beeinflussbar ist. Es sind dies die Abwässer aus unserem Haushalte, Dörfern, Städten, aus Fabriken und von Schiffen. Das Grundwasser, das Sickerwasser aus den oberflächlichen Bodenschichten, ferner das auf die Wasserfläche selbst fallende und namentlich dasjenige Meteorwasser, welches das Uferland abspült, werden den Flusslauf immer verunreinigen".

„Es ist nicht eine Aufgabe der Flussreinhaltung, aus hygienischen Gründen die Fäkalien prinzipiell von den öffentlichen Wasserläufen fern zu halten".

„Wenn durch Analogienschlüsse oder durch Untersuchung an Ort und Stelle nachgewiesen ist, dass der Selbstreinigungsprozess nach Aufnahme der städtischen und gewerblichen Effluvien abgelaufen ist, bis (zu einer Stelle) wo der Fluss wieder als Wasserquelle dient, so ist das Einleiten von Abwässern in ungereinigtem Zustande zu gestatten".

„In allen anderen Fällen muss eine Reinigung der Abwässer verlangt werden. Eine Methode, dieselbe von allen Keimen zu reinigen, kennen wir noch nicht. Welche Methode im Einzelfalle empfehlenswerth ist, ist eine technische Frage und im allgemeinen den Städten, Fabriken usw. zu überlassen".

Der schneidig geschriebene Artikel nimmt Stellung auch zu der Frage der Feststellung von Normen über das Maass der zulässigen Flussverunreinigung, die er unter gewissen Beschränkungen für sehr wohl ausführbar hält. Er ist wie für die Hygiene, so auch für die Maassregeln der Technik von Bedeutung, wenn zwar einzelne Ansichten und Begründungen auf Widerspruch stossen werden. Genaueres ist in dem Artikel selbst nachzulesen. —

**Kein Patentrecht auf Bestandtheile eines Gebäudes.** Der Schutz von Gebäuden gegen Ansprüche von Patentinhabern ist neuerdings durch höchstrichterliche Entscheidung wirksam gesichert. Es ist ein Verfahren zur Herstellung von feuersichern Eisenbalkendecken patentirt. Nach Behauptung des Patentinhabers hat ein Kaufmann einen Bau für den Betrieb seines kaufmännischen Gewerbes, insbesondere auch zur Aufnahme eines Waarenlagers errichten lassen und in Benutzung genommen, worin die Decken nach dem Patent hergestellt sind. Der Patentinhaber hat gegen den Kaufmann Klage erhoben mit dem Antrage auf Feststellung, dass der Beklagte nicht berechtigt sei, ohne Erlaubniss des Klägers die in dem Neubau in allen Stockwerken vorhandenen festen Decken für seinen Gewerbebetrieb in Benutzung zu nehmen. Das Reichsgericht hat in dem in der Deutschen Jur. Ztg. mitgetheilten Erkenntniss v. 31. März 1897 I. 366/96 die Klage abgewiesen; denn nach § 4 des Patentgesetzes erstreckt sich das auf ein Verfahren ertheilte Patent, den Gegenstand der Erfindung zu gebrauchen, nur auf die durch das Verfahren unmittelbar hergestellten Erzeugnisse, also nicht auf die als untrennbare Bestandtheile eines Gebäudes hergestellten und nur in dieser Verbindung zu gebrauchenden Decken.

## Todtenschau.

**Hofrath Franz Ritter von Rziha †.** In Semmering ist am 22. Juni im 66. Lebensjahre der k. k. Hofrath und Professor des Eisenbahnbaues an der Technischen Hochschule in Wien, Franz Ritter von Rziha an den Folgen eines Schlaganfalles gestorben. Das betrübende Ereigniss bedeutet für das gesammte österreichische Eisenbahnwesen einen schweren Verlust. Nicht nur innerhalb der Grenzen der österreichisch-ungarischen Monarchie, sondern weit darüber hinaus ist der Name Rziha ein bekannter und geschätzter, namentlich das von dem Verstorbenen erfundene neue System des Tunnelbaues hat seine Berühmtheit und fachliche Werthschätzung begründet.

Rziha wurde am 28. März 1831 in Hainspach bei Schluckenau im nördlichen deutschen Theil von Böhmen geboren und trat schon im Alter von 20 Jahren, nach Vollendung des Fachstudiums an der Technischen Hochschule in Prag, in die Praxis und zwar beim Bau der Semmering-Bahn. Nicht lange war er hier thätig, denn schon 1852 war er Ingenieur-Assistent beim Bau der Karst-Bahn und zeichnete sich während einer dreijährigen Thätigkeit namentlich im Tunnelbau aus. Im Jahre 1856 sehen wir Rziha in Deutschland beim Bau des Czernitzer Tunnels bei Ratibor und weiterhin beim Bau mehrer Tunnels der Ruhr-Siegbahn; seit 1861 wirkte er als Abtheilungs-Ingenieur beim Bau der braunschweigischen Bahnlinien Kreiensen-Holzminden und Braunschweig-Helmstedt. Bei der erstgenannten Linie verwendete Rziha zum ersten Male sein neues Tunnelbau-System. Im Jahre 1866 wurde der Verstorbene als Oberbergmeister zur Verwaltung der herzogl. braunschweigischen Staats-Kohlengruben berufen, kehrte aber, als die Gruben 1869 verkauft wurden, nach Oesterreich zurück. Hier baute er zunächst mehre Bahnlinien in Böhmen und wurde 1874 als Ober-Ingenieur in das österr. Handelsministerium berufen. Schon nach 2 Jahren, 1876, trat er eine Professur für Eisenbahn- und Tunnelbau an der k. k. Technischen Hochschule in Wien an. 1887/88 war er Rektor dieser Anstalt. Beim Bau des Arlberg-Tunnels, bei den Arbeiten zur Bewältigung des Wassereinbruches in den Ossegger Schächten, bei Arbeiten des serbischen Bautenministeriums wirkte er als erfahrener Berather; beim Ausbau der Wiener Verkehrsanlagen begründete er die Nothwendigkeit, den Bau der Stadtbahn, die Regulirung der Wien und des Donaukanals, die Anlage des Hafens usw. nach einem einheitlichen Plane gleichzeitig durchzuführen. Der Plan einer Donauwasser-Leitung für Wien fand in ihm einen erfolgreichen Gegner, der Plan eines elektrischen Stadtbahnbetriebes schon vor Jahren einen warmen Befürworter. Bei den augenblicklich in Oesterreich herrschenden trostlosen innerpolitischen Verhältnissen sei nicht unerwähnt gelassen, dass Rziha trotz seines tschechischen Namens ein eifriger und freiheitlich gesinnter Vertreter des Deutschthums im böhmischen Landtag war.

Neben seiner umfangreichen praktischen Thätigkeit fand der Verstorbene noch Musse für eine ausgebreitete schriftstellerische Bethätigung und zwar sowohl für den Tag als auch in form buchförmiger Abhandlungen. In letzter Beziehung sind als Hauptwerke zu nennen: „Lehrbuch der gesammten Tunnelbaukunst", „Der englische Einschnittsbetrieb", „Die neue Tunnelbaumethode in Eisen" usw.

Rziha war korrespondirendes Mitglied der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien; die Eigenschaft zu dieser Mitgliedschaft dürfte er sich als Direktor der braunschweigischen Kohlengruben und beim Tunnelbau erworben haben. Er war ferner Mitglied

---

Bedeutung haben, dass sie vielmehr durch die von ihnen bedingte Geschlossenheit des Vereins auch im besten Sinne erzieherisch wirken.

So war es neben dem fröhlichen Rückblick in die Vergangenheit auch ein nicht minder froher Ausblick in die Zukunft, der die Herzen der zu dieser Jubelfeier versammelten alten Motiver sich öffnete: die sichere Zuversicht, dass es dem geliebten Bunde niemals an rüstigen Jüngern fehlen wird, welche die Fahne desselben hoch halten und seiner ruhmreichen Ueberlieferungen sich würdig erweisen werden. Und ist es diesen schwerer gemacht, sich im Getriebe der Gegenwart zu behaupten, so haben sie in der seit Jahren angebahnten, in diesen Tagen wohl für immer befestigten engen Beziehung zu den alten Mitgliedern des Vereins auch einen Rückhalt und eine Hilfe gewonnen, die frühere Geschlechter entbehren mussten. Ob freilich die stille Sehnsucht der Jüngeren, die während des Festes nur gelegentlich und gleichsam in verschämter Weise sich aussprach: die Sehnsucht nach einem eigenen Motiv-Hause so bald sich wird verwirklichen lassen, sei dahingestellt. Den Wunsch nach einem solchen dürften wohl alle Mitglieder theilen; ihn der Erfüllung entgegen zu führen, werden aber nur Wenige imstande sein.

Zunächst kann der Verein sich der Kräftigung freuen, die diese Feier ihm gebracht hat. Eine Kräftigung nicht nur nach innen, sondern auch nach aussen. Denn das Ansehen des Motiv in allen mit ihm in Berührung stehenden Kreisen kann nicht anders als wachsen, wenn diesen ein so augenfälliger Beweis seiner Bedeutung dargebracht wird. Hierzu dürfte neben dem Verlaufe des Festes selbst in nachhaltiger und andauernder Weise vor allem die schon oben erwähnte Festschrift „Unser Motiv" beitragen, welche die Entwicklungs-Geschichte des Vereins erzählt. Die Gefahr der Eintönigkeit, welcher ein derartiges Werk so leicht verfällt, ist dadurch vermieden worden, dass sich 11, den verschiedensten Altersstufen angehörige Verfasser, die unabhängig von einander je den von ihnen selbst erlebten Zeitabschnitt beschrieben, in die Arbeit getheilt haben. Selbstverständlich würde eine Aufzählung der Ereignisse an sich niemals imstande gewesen sein, jenes eigenartige, dem Drange nach künstlerischer Bethätigung entsprungene Wesen des Motiv zum Ausdrucke zu bringen. Es ist daher der geschichtliche Text durchflochten mit Proben der besten Dichtungen, Tonwerke, Zeichnungen und Malereien, die jeder Zeitabschnitt hervor gebracht hat. Das Ganze — um dessen Durchführung sich insbesondere die Reg.-Bmstr. Winterstein und Klingholz als Redakteure des Textes und des zeichnerischen Theils verdient gemacht haben — ist in seiner vornehmen künstlerischen Ausstattung eine Leistung, die dem Motiv gewiss nicht zur Unehre gereicht. Sie wird jedem alten Mitglied ein unerschöpflicher Quell erfrischender Erinnerung, kommenden Geschlechtern aber ein Sporn und Vorbild sein! — — F. —

der österreichischen Zentralkommission für Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale; damit in Zusammenhang dürften seine sehr bemerkten Arbeiten über die mittelalterlichen Steinmetzzeichen stehen.

Reiche Ordensauszeichnungen sowie die Verleihung des Titels eines Hofrathes deuten auch äusserlich die Bedeutung des Verstorbenen an. Wir machen uns die Worte zu eigen, welche der Vertreter und Schüler Rziha's, Hr. Ing. von Reckenschuss, in einer Ansprache an die Schüler gebrauchte, in welcher er den Meister der Ingenieurkunst als einen Mann bezeichnete, in dem sich tiefes Wissen mit praktischen Erfahrungen von seltenem Umfange vereinigte: „eine fachmännische Bildung, welche im In- und Auslande Anerkennung fand, verband sich mit den gereiften Ansichten des Weltmannes, des Menschenkenners. — — Ein Leben reich an Kämpfen, aber auch reich an Erfolgen ist zu Ende gegangen. Ein ehrenvolles Andenken bei allen, die ihn gekannt und ein Ehrenblatt in der Geschichte der technischen Hochschule sind ihm sicher." —

## Preisbewerbungen.

**Der Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die künstlerische Ausschmückung der Vorder- und der Seitenfassaden des Rathhauses in Karlsruhe (Baden),** der auf in Baden ansässige Künstler beschränkt ist, stellt eine nicht leichte, aber dankbare Aufgabe. Das Rathhaus ist ein Glied des von Weinbrenner entworfenen grossartigen Strassenzuges, der den Namen Carl-Friedrich-Strasse trägt und in südnördlicher Richtung vom Bahnhof zum Schloss führt. Weinbrenner schuf hier aus Rathhaus, Stadtkirche, sowie aus einer Reihe anderer, damals wohl amtlicher, heute zumtheil privater Gebäude eine Strassen- und Platzanlage, die an Grösse der Auffassung in Städten von der Bedeutung Karlsruhe's unerreicht dasteht. Das ursprüngliche Bild ist durch moderne Um- und Einbauten leider vielfach verändert worden. Die architektonischen Ausdrucksmittel der Anlage waren sehr bescheidene. Sämmtliche Flächen der infrage kommenden Bauwerke waren geputzt und wenn auch die architektonischen Gliederungen in Sandstein erstellt wurden, so war doch die Profilirung die schlichteste, dabei aber doch eine wirksame. Diesen Charakter hat auch das Rathhaus; es ist ein langgestreckter, dreigeschossiger Bau, mit einem Mittel- und zwei Endrisaliten, alle drei mit Giebeln geschmückt: kein Giebelschmuck, keine Akroterie, keine Attika, sondern am Mittelbau lediglich ein Konsolengesims. Die Fensteröffnungen sind aus der Fläche herausgeschnitten und umrahmt; zu der Umrahmung tritt nur im Hauptgeschoss eine bescheidene Verdachung. Das so gestaltete Gebäude nun soll eine künstlerische Ausschmückung erhalten, die zu entwerfen die Architekten, Bildhauer und Maler Badens berufen sind. Der Schmuck soll sich nicht nur auf die Hauptfassade beschränken, sondern theilweise auch auf die noch erheblich schlichteren Nebenfassaden erstrecken. 50 000 ℳ sind dafür ausgesetzt; jeder bewerbende Künstler hat sich zu verpflichten, die Ausschmückung nach seinem Entwurf um die bezeichnete Summe zu übernehmen. Der architektonische Charakter der Hauptfassade ist im wesentlichen beizubehalten. Die Zeichnungen sind im Maasstab 1:50 anzufertigen und mit einem Kostenvoranschlage zu versehen. Unseres Erachtens dürfte mit Rücksicht auf die Harmonie des Marktplatzes und die hierdurch bedingte Beibehaltung der grossen architektonischen Umrisslinie des Rathhauses in der Hauptsache eine malerische Ausschmückung infrage kommen, worauf vielleicht auch der Umstand schliessen lässt, dass das künstlerische Element im Preisgericht durch zwei Architekten und zwei Maler, nicht aber auch durch Bildhauer vertreten ist. —

**Eine Preisaufgabe der Schlichting-Stiftung des Zentral-Vereins für Hebung der Deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt in Berlin** betrifft den Vergleich einer Zwillingskuppelschleuse und einer Verbundschleuse in einem Gebirgskanal, der an einer Stelle ein Gefälle von 16 m mittels Schleusen zu überwinden hat. Das Hauptgewicht wird auf den Nachweis des Wasserverbrauchs und der Leistungsfähigkeit gelegt. Zur Bewerbung berechtigt sind Studirende der deutschen technischen Hochschulen und deutsche Ingenieure, welche innerhalb der letzten 3 Jahre Studirende einer deutschen technischen Hochschule gewesen sind. Die Einsendung der mit Kennwort zu versehenden Arbeiten hat bis zum 15. Jan. 1898 an den Vorstand des Zentral-Vereins zu erfolgen. Der besten Arbeit wird ein Ehrenpreis von 500 ℳ zuerkannt. Preisrichter sind die Hrn. Prof. Arnold in Hannover, Prof. van der Borght in Aachen, Prof. Bubendey in Charlottenburg, Reg.- u. Brth. Germelmann in Berlin und Brth. Tolkmitt in Charlottenburg. —

**Der Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Museum in Altona a. E.** ist mit 82 Entwürfen beschickt worden. Ein erster Preis ist nicht ertheilt worden. Einen II. Preis von je 2000 ℳ erhielten die Entwürfe „Dreieck auf blauem Grunde" des Hrn. Franz Thyriot in Südende bei Berlin und „Lulu" der Hrn. Eugen Rückgauer und Heinrich Hauberrisser in Frankfurt a. M. Einen III. Preis von je 1000 ℳ errangen die Entwürfe „Severus II." des Hrn. Alfr. J. Balcke in Berlin, „Zeit bringt Bescheid" des Hrn. Adolf Hartung in Berlin, „Pfingsten" des Hrn. Emil Hagberg in Friedenau, „Resseverum verum gaudium" der Hrn. Carl Petzold und Carl Feindt in Hamburg-St.-Pauli, und „Möwenei" der Hrn. Reinhardt & Süssenguth in Charlottenburg. Die Entwürfe „B" des Hrn. Walter Furthmann in Düsseldorf und „Tapete" des Hrn. Friedrich Haller in Heidelberg wurden zum Ankauf empfohlen. Sämmtliche Entwürfe sind bis einschl. 7. Juli, täglich von 2—4 Uhr in der Turnhalle der Schule an der Rothen Strasse im Stadttheil Ottensen zur öffentlichen Besichtigung ausgestellt. —

**Einen internationalen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Palais der gesetzgebenden Körperschaften Mexiko's** eröffnet die mexikanische Regierung mit Termin zum 30. Nov. d. J. Das auf der Grundlage einer Bausumme von 1 500 000 Piaster (etwa 2 ℳ) zu entwerfende Gebäude soll Räume für die Bedürfnisse der Abgeordneten-Kammer und für die der Senatoren-Kammer enthalten. Die Preise bestehen in einem I. Preise von 15 000 Piastern, einem II. und einem III. Preise in einer Gesammtsumme von 6000 Piastern, deren Vertheilung auf die beiden Preise durch das Preisgericht erfolgt, einem IV. Preise in Form einer goldenen und in einem V. Preise in Form einer silbernen Medaille. Diejenigen Fachgenossen, welche Näheres über diesen Wettbewerb zu erfahren wünschen, wollen ihre Anfragen an die diplomatischen Vertretungen der mexikanischen Republik in Deutschland richten. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Garn.-Bauinsp. Besold, Garn.-Baubeamter von Ingolstadt I., ist zur Intendantur der militär. Institute in München versetzt und der Reg.-Bmstr. Meiss zum Garn.-Bauinsp. und Garn.-Baubeamten von Ingolstadt I. ernannt.

**Baden.** Der Bahnbauinsp. v. Stetten in Bruchsal ist n. Freiburg, der Reg.-Bmstr. Lehn in Mannheim n. Bruchsal versetzt.

**Hessen.** Der Reg.-Bfhr Eug. Priester aus Frankfurt a. M. ist vom grossh. Minister. der Finanzen zum Reg.-Bmstr. ernannt.

**Preussen.** Dem Garn.-Bauinsp. Buschenhagen in Strassburg i. Els. ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem grossherz. hess. Geh. Brth. und vortr. Rath im preuss. Minister. der öffentl. Arb. Wetz der kgl. Kronen-Orden III. Kl. und dem Ob.-Ing. Max Walter in Bremen der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen; die Erlaubn. zur Annahme und Anlegg. verliehener nichtpreuss. Orden ist ertheilt und zwar: dem Präs. der Eisenb.-Dir. in Frankfurt a. M. Becher des kais. russ. St. Stanislaus-Ordens II. Kl. mit dem Stern; dem Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Schwertner in Posen des bulgar. Zivil-Verdienst-Ordens IV. Kl. und dem Bmstr. Bernh. Felisch in Berlin des Kommandeurkr. des fürstl. bulgar. Zivil-Verdienst Ordens.

Dem Stdtbrth. Gerber in Göttingen ist d. Char. a. Brth. verl.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Paul Fischer in Posen ist zum kgl. Bauinsp. ernannt und dems. die Stelle des etatm. Hochbaubeamten bei der kgl. Ansiedelungs-Kommiss. das. übertragen.

Der Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Petri in Wiehl ist nach Wiesbaden als Vorst. der Bauabth. für die Erweiterg. der Bahnhofs-Anlagen das. und der Wasserbauinsp. Bindemann von Danzig an die kgl. Reg. in Hannover versetzt.

Dem Dozenten an der techn. Hochschule in Hannover Eugen Meyer ist das Prädikat Professor beigelegt. Der Dozent an der techn. Hochschule zu Berlin, Prof. Dr. Rubens ist zum Mitgl. des Kollegiums der Abth. für allg. Wissensch. berufen.

Der Prof. Brth. Wolff übernimmt vom 1. Okt. d. J. ab das an der techn. Hochschule zu Berlin vom Geh. Reg.-Rath Prof. Ende vertretene Unterrichtsfach „Uebungen im Skizziren nach systematisch geordn. Aufgaben aus dem Gebiete des Hochbaues."

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Mrmstr. C. Kr. in B. Wir empfehlen Carbolineum, Bezugsquelle R. Fretzdorff & Co., Berlin S.W., Belle-Alliance-Strasse 65.

Hrn. Arch. P. W. in G. Wir sind zu unserem Bedauern nicht in der Lage, Ihrem Wunsche zu entsprechen. —

Hrn. Arch. L. in S. Wir empfehlen Ihnen zu dem genannten Zweck die im Verlage von E. Toeche in Berlin, Bernburgerstr. 31, erschienenen Werke: Erdarbeiten, Strassenbau, Brückenbau, von Barkhausen, Nessenius und Housselle: Städtisches Strassenwesen und Städtereinigung von R. Baumeister.

Arch. P. in H. Die Isolirung von allen Seiten ist sehr zu empfehlen. Verwenden Sie dazu die Korksteine der Firma Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen a. Rh.

Hrn. G. G. in Dr. Die Anordnung des Holzes in der von Ihnen vorgeschlagenen Art ist baupolizeilich nicht zulässig.

Anfragen an den Leserkreis.

Wie hat sich das Mischen des Putzmörtels mit Ochsenblut zwecks Färbung der Putzflächen bewährt; wie ist das Mischungsverhältniss? R. W. in D.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 3. Juli 1897.





Das Verkaufsgebäude der Siegel Cooper Company zu New-York. (Arch.: de Lemos & Cordes.)

## Der Wettbewerb um den Entwurf eines neuen Rathhauses für Leipzig.



Die seit etwa 15 Jahren schwebende Frage eines neuen Rathhaus-Baues für Leipzig ist auf einem wichtigen und hoffentlich entscheidenden Punkte angelangt. Während eine Schaar emsiger Arbeiter thätig ist, um die auf dem Gelände der alten Pleissenburg, das seit kurzem in den Besitz der Stadt übergegangen ist, stehenden, aus mehren Jahrhunderten stammenden Baulichkeiten abzutragen, sind im städtischen Kaufhause die Pläne zu einem neuen, auf dieser denkwürdigen Stätte zu errichtenden Rathhause ausgestellt, die der von der Gemeinde Leipzig unter den deutschen Architekten ausgeschriebene, soeben zum Abschluss gebrachte Wettbewerb hervorgerufen hat.

Die betreffende Angelegenheit ist in allen ihren Entwicklungsstufen von uns so eingehend behandelt worden, dass es überflüssig erscheint, nochmals auf ihre Vorgeschichte einzugehen. Wozu auch Gegensätze der Anschauungen und Meinungen nochmals heraufbeschwören, zwischen denen eine Vermittelung um so weniger möglich ist, je ernster die Ueberzeugung war, aus der sie entsprungen sind? Das aber wird man uns kaum verübeln können, dass wir unserer aufrichtigen Genugthuung über den vorläufigen Ausgang der Dinge Ausdruck geben, dass wir mit herzlicher Freude sowohl den Sieg der von uns vertretenen Sache, wie vor allem auch den im offenen Wettkampf errungenen, durch das Urtheil der von der Gemeinde erwählten Sachverständigen bestätigten Sieg des Künstlers begrüssen, den wir — und mit uns sicher die ungeheure Mehrheit der Fachgenossen — an erster Stelle zur Lösung der vorliegenden Aufgabe für berufen hielten und dessen Beiseiteschiebung wir daher nicht nur als ein schweres persönliches Unrecht wider ihn, sondern auch als einen unverzeihlichen Fehler empfunden hätten.

Ueber das thatsächliche Ergebniss dieses jüngsten Wettbewerbs haben wir bereits auf S. 316 No. 50 u. Bl. kurz berichtet, während wir das Programm des am 5. November 1896 an die Architekten Deutschlands erlassenen Preisausschreibens auf S. 580 Jahrg. 96 besprochen und den demselben zugrunde liegenden, hier der leichteren Uebersicht wegen noch einmal abgedruckten Plan zur Auftheilung des Pleissenburg-Geländes auf S. 341 Jahrg. 96 mitgetheilt hatten. —

Dass unter den Verfassern der 8 Entwürfe, die neben dem vom Preisgericht an die erste Stelle gerückten Plane des Stadtbauraths Prof. Hugo Licht durch einen Preis oder die Empfehlung zum Ankauf ausgezeichnet worden sind, die ältere Architektenschaft Deutschlands so gut wie gar nicht vertreten ist, während eine Reihe neuer, bisher noch niemals gehörter Namen auftauchte, dürfte zunächst allgemeine Verwunderung hervor gerufen haben. So Manchem dürfte die Frage nahe getreten sein, ob etwa das Preisgericht einseitigen Anschauungen nachgegeben und die Erzeugnisse einer überquellenden jugendlichen Künstlerphantasie den vorsichtig abgewogenen Schöpfungen einer reiferen, auf blendende Eindrücke verzichtenden Erfahrung vorgezogen habe, oder ob denn in der That jenes ältere Geschlecht von der rüstig aufstrebenden, besser vorgebildeten Jugend bereits überholt sei. Sind doch ähnliche Vorkommnisse, wenn auch nicht in dieser Ausdehnung, bei den jüngsten Wettbewerbungen unseres Faches wiederholt zu verzeichnen gewesen!

So schmerzlich eine solche Sachlage von den Unterlegenen auch persönlich empfunden werden müsste, für das Fach als solches und für die Zukunft der deutschen Baukunst könnte es nur als glückverheissend betrachtet werden, wenn ihre jungen Kräfte eine derartige Probe ihres Könnens abgelegt hätten. Indessen kann ihr in Leipzig erzielter Erfolg noch nicht als solche gelten. Schon ein erster Gang durch die Ausstellung der eingegangenen Entwürfe lehrt, dass unter den Verfassern derselben ältere Künstler — namentlich diejenigen Kämpen, deren Namen bei den Wettbewerbungen des letzten Jahrzehnts am häufigsten hervor geleuchtet haben — in verhältnissmässig geringer Zahl vertreten sind. Manche von ihnen dürften durch andere,

gleichzeitig zur Lösung stehende Aufgaben von einer Betheiligung abgehalten worden sein. Viele andere dürften auf eine solche verzichtet haben, weil sie sich angesichts der ungewöhnlichen Schwierigkeiten des Entwurfs, welche nicht nur ein ungewöhnliches Können und eine im Abwägen der an Schönheit und Zweckmässigkeit gestellten Forderungen gereifte Erfahrung, sondern auch völlige Vertrautheit mit den örtlichen Bedürfnissen und Verhältnissen bedingten, sagen mussten, dass sie gegenüber einem so bewährten, gleichsam in die Aufgabe hinein gewachsenen Künstler wie Licht, den die öffentliche Meinung von vorn herein als den für sie an erster Stelle Berufenen bezeichnet hatte, nur sehr geringe Aussichten auf einen Erfolg hätten. Waren doch annähernd fünfmal mehr Programme verlangt worden, als Entwürfe eingegangen sind. Namentlich bei der sächsischen Fachgenossenschaft scheint — nach gewissen bezeichnenden äusseren Merkmalen zu urtheilen — eine derartige bewusste Zurückhaltung in weitem Maasse stattgefunden zu haben und es erklärt sich hieraus von selbst die an sich auffällige Thatsache, dass unter den bei dem Wettbewerb ausgezeichneten Künstlern, soviel man weiss, kein einziger Sachse ist. Der Kampfplatz ist also in der That zur Hauptsache der wagemuthigen Jugend überlassen geblieben, der es zunächst darum zu thun ist, ihre Kraft zu messen, ohne dass es ihr einfiele, die Aussichten eines Erfolges in Rechnung zu ziehen.

Angesichts dieser Sachlage kann es nicht gerade Wunder nehmen, dass der Durchschnittswerth der vorliegenden Arbeiten — wenn man sie nach ihrer Eignung für eine etwaige Ausführung des Baues beurtheilt — im allgemeinen nicht allzu hoch steht und an denjenigen der durch die Wettbewerbungen um die Rathhäuser von Elberfeld, Stuttgart, Hannover usw. hervorgerufenen Entwürfe nicht ganz hinan reicht. Am schwächsten sind naturgemäss die Grundriss-Lösungen, unter denen nur sehr wenige voll befriedigen. Dagegen sind unter den Fassaden eine ziemlich beträchtliche Anzahl reizvoller, freilich ganz überwiegend mit den ausgeworfenen Mitteln unmöglich auszuführende Pläne vorhanden, manche an Vorbilder aus jenen vorangegangenen Wettbewerbungen sich anlehnend, viele aber auch von selbständiger, aus eigenartiger künstlerischer Begabung entsprungenen Erfindung. Dass fast alle auf der Grundlage von Motiven und Formen sich aufbauen, die dem Mittelalter oder der deutschen Renaissance angehören, bedarf kaum einer besonderen Hervorhebung. Es kann jedoch festgestellt werden, dass dem Zuge der Zeit entsprechend gothische u. zw. spätgothische Formen in stärkerem Maasse vertreten sind als früher.

Lageplan.

Eingegangen waren i. g. 51 Entwürfe, von denen das Preisgericht schon beim ersten Rundgange 10 ausgeschieden hat, „theils aus formellen Gründen, theils weil sie in technischer oder ästhetischer Hinsicht entschieden ungenügend erschienen". Unter den verbleibenden 41 Entwürfen ist sodann eine zweite Sichtung erfolgt, bei der weitere 26 Arbeiten als minderwerthig zurückgestellt wurden, so dass also 15 auf die engere Wahl gelangten. Jenen 26 Entwürfen zweiten Ranges wird im Gutachten der Preisrichter je eine kurze Beurtheilung gewidmet, die freilich meist so allgemeiner und unbestimmter Art ist, dass den Verfassern damit nicht allzu viel gedient sein dürfte. Etwas ausgiebiger ist die Beurtheilung, welche — aufgrund der je durch einen Referenten und Korreferenten vollzogenen sorgfältigen Prüfung — die 15 Entwürfe erfahren haben, aus denen schliesslich durch Abstimmung die 5 durch Preise auszuzeichnenden und die 4 zum Ankauf zu empfehlenden Arbeiten ermittelt wurden. Wir werden bei Besprechung derselben wiederholt Gelegenheit haben, auf dieses Gutachten der Preisrichter zurück zu kommen. (Fortsetzung folgt.)

---

## Der Umbau der inneren Stadt Agram.

Von J. Stübben. (Hierzu die Abbildungen auf Seite 333.)

Das schnelle Wachsthum der städtischen Bevölkerung in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts hat in Oesterreich-Ungarn, wie in anderen Kulturländern, das Bedürfniss hervorgerufen, den alten Kern der Städte den neuen Anforderungen entsprechend umzugestalten. Es war einerseits der vermehrte, in den engen und unübersichtlichen, zumeist dem frühen Mittelalter entstammenden Stadttheilen, weder Raum noch Richtung findende Verkehr, der die Umgestaltung forderte. Andererseits aber erheischten die gesundheitlichen Verhältnisse der immer dichter bewohnten, eng bebauten Blockgruppen dringend Abhilfe. Auch ein dritter Beweggrund verschaffte sich mitunter Geltung, nämlich das Streben, anstelle unansehnlicher Gassen und Baulichkeiten grosstädtische, moderne Strassenbilder zu erzeugen. Obschon die in letzter Beziehung erzielten Ergebnisse beispielsweise in Paris, Brüssel und Budapest grosse Anerkennung verdienen, hat doch das missverstandene Verschönerungsbestreben manche kleinere Stadt irregeführt. Im allgemeinen wird man festzuhalten haben, dass nur unabweisbare Verkehrs- und Gesundheits-Anforderungen derartige gewaltsame Maassregeln, wie sie mit dem Umbau alter Stadttheile verbunden sind, rechtfertigen können. Ist jedoch der Eingriff einmal als nothwendig erkannt, so sollen die ästhetischen Gesichtspunkte den übrigen keineswegs nachstehen, vielmehr mit in die erste Linie rücken.

Grössere Umgestaltungen alter Stadttheile haben namentlich vorgenommen in Frankreich die Städte Paris, Bordeaux, Marseille, Lyon, Nantes, in Belgien Brüssel und Antwerpen, in England London, Bristol, Manchester, Liverpool, Edinburg, Glasgow*), in der Schweiz Zürich und Basel, in Italien Turin, Florenz, Rom, Neapel und Palermo**), in Osterreich-Ungarn Prag, Budapest, Szegedin und Agram, in Deutschland Berlin, Hannover, Hamburg, Magdeburg, Dresden, Frankfurt a. M. Nach Zahl und Umfang stehen verhältnissmässig die deutschen Städte auf diesem Gebiete kommunaler Thätigkeit erheblich zurück; der Grund hierfür liegt wesentlich auf dem Gebiete der deutschen Gesetzgebung, welche einerseits das Wohnungswesen, andererseits die Enteignungsfragen bisher in unzureichender Weise regelt. Zur Verbesserung der Wohnungsgesetzgebung sind seit längerer Zeit hygienische und sozialpolitische Vereine thätig; die bessere Ausgestaltung

*) H. Olshausen u. J. Reincke, Wohnungspflege in England und Schottland, Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege 1897, Heft 2.
**) Vergl.: J. Stübben, Gesundheitliche Verbesserungen baulicher Art in italienischen Städten, Bonn 1895.

des Enteignungswesens wird von staatlichen Behörden und nicht minder vom Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine angestrebt, der bekanntlich die Abfassung einer dahinzielenden Denkschrift beschlossen hat.

In auswärtigen Staaten, so auch in Oesterreich-Ungarn, liegt die Gesetzgebung günstiger, obschon auch unsere österreichischen Fachgenossen eine weitere, entschiedene Verbesserung ihrer Gesetzesbestimmungen zugunsten der städtischen Verkehrs-, Wohnungs- und Gesundheitspflege anstreben. Für den Umbau der Städte Prag, Budapest und Agram sind besondere, erleichternde Gesetze erlassen worden. Und so wurden die Besucher der kroatischen Abtheilung der vorigjährigen Pester Jahrtausend-Ausstellung überrascht durch die prächtig ausgeführten Zeichnungen und Modelle über den in der Ausführung befindlichen Umbau der Altstadt von Agram.

Dem freundlichen Entgegenkommen des Agramer Stadt-Baudirektors, technischen Rathes Emil Lenuci, verdanken wir die unseren Abbildungen 1 und 2 zugrunde liegenden Pläne.

Von den drei in der Umgestaltung begriffenen Stadttheilen sind zwei in unseren Abbildungen dargestellt, nämlich die Gruppe südlich der Domkirche und die Gruppe westlich derselben. Diese beiden Blockgruppen wurden bisher von einem, die Kanal- und Fabrikwässer aufnehmenden, zur übelriechenden Kloake gewordenen Bachgerinne, dem Medvešćak-Bache*), durchschnitten, dessen Aussehen und Ausdünstungen das Wohnen in den sehr mangelhaften, dicht gedrängten Baulichkeiten noch mehr beeinträchtigten. Dieser Bach ist in ein anderes Thal verlegt und dort eingewölbt worden, wodurch die Umgestaltung wesentlich erleichtert wurde.

Zunächst handelte es sich um eine gute Verbindung von dem nordöstlichen Stadttheile zum Jelačić-Platze**): anstelle der bis auf 6 m eingeengten, gewundenen Vlaška-Gasse***), welche ihr Ziel auf einem höchst unbequemen Umwege erreicht, wird eine 20 m breite neue Strasse angelegt, deren mittlere Ausbiegung Platz für ein Denkmal bietet. Von der Petrinjska-Gasse ist ein 15 m breiter Strassendurchbruch auf den Vorbau der hochliegenden Bischofsburg und den Dom gerichtet; die höhere Geländelage an der Burg wird durch eine in unserer Abbildung leider nicht angegebene mehrläufige monumentale Freitreppe erstiegen. Die Palmotić-Gasse wird in ebenfalls 15 m Breite bis zum Erzbischofsplatze (Nadbiskupskitrg) verlängert. Die Ostseite des Jelačić-Platzes rückt derart vor, dass sie parallel wird der Bakač-Gasse, aber 4 m hinter der verlängerten Fluchtlinie derselben zurückbleibt. Der Block unansehnlicher Häuser zwischen der Vlaška-Gasse und der erzbischöflichen Burg wird vollständig niedergelegt; den Fuss des Burghügels soll hier eine niedrige Markthalle einnehmen, auf deren Mittelbau eine neue Quergasse von der Jurišić-Strasse her gerichtet ist. Letztere soll als wichtige Verkehrsader auf 20 m Breite gebracht werden. An der Westseite des Jelačić-Platzes entspringt der Agramer Corso, die verkehrsreiche Ilica; die Platzmitte schmückt das dem Bildhauer Fernkorn zu verdankende Jelačić-Denkmal. Der neue künstlerische Ausbau des alten Pfarrhofes, der sich auf der Ecke der verlängerten Palmotić-Gasse und der Vlaška-Gasse in die Axe der neuen Strasse vorschiebt, soll den Ausblick in der geraden Strassenrichtung angemessen abschliessen.

Die Eintheilung der neuen Blöcke in Baustellen ist nach Lenuci's Angabe so durchgeführt, dass die Grösse der einzelnen Grundstücke im geraden Verhältniss zur Lebhaftigkeit des Verkehrs in den verschiedenen neuen Strassen steht. Auf die alten Grenzen ist hierbei keine Rücksicht genommen worden, da sie sich mit einer zweckmässigen Eintheilung nicht in Einklang bringen liessen und da ohnehin alle vorhandenen Baulichkeiten von den neuen Baulinien geschnitten wurden, also niedergelegt werden mussten. Bei der Umgestaltung der zweiten Gruppe, westlich vom Dome, handelte es sich um Herstellung einer guten Verkehrsverbindung der auf einer Hochebene liegenden Kapitelstadt mit der Duga-Gasse und der Stadtmitte, ferner um Freilegung der Marienkirche, sowie um Eröffnung einer „Prospektstrasse“ auf das Portal der restaurirten Domkirche. Die letztgenannte Strasse liegt auf der Strecke von dem Baublock neben der Marienkirche bis zum Kapitelplatze höher als die Seitenstrassen, um diesen Platz in bequemer Steigung zu erreichen. Aus unseren Abbildungen sind die Höhenunterschiede, welche auf der Budapester Ausstellung durch ein prächtiges Modell veranschaulicht waren, leider nicht zu erkennen.

Es fehlt dem Verfasser an ausreichender Ortskenntniss, um die künstlerischen Eigenschaften und die praktischen Vorzüge des Lenuci'schen Entwurfs sachgemäss zu würdigen; dass aber in der kroatischen Hauptstadt ganz erhebliche Verbesserungen erzielt werden, ist nach unseren Abbildungen zweifellos.

Die Umgestaltungen wurden ermöglicht durch die Bestimmungen des für Agram im Jahre 1876 erlassenen Enteignungsgesetzes, namentlich durch die § 1, 8 und 9 desselben.

§ 1 lautet in der Uebersetzung: Im Gebiete der Stadt Agram kann aus Gründen des öffentlichen Wohles das Eigenthum von Liegenschaften gegen volle Entschädigung genommen oder beschränkt werden, wenn dies erforderlich ist: a. zur Errichtung oder Erweiterung von Kirchen, öffentlichen Schulen, Krankenhäusern, Irren-, Blinden- und Taubstummen-Anstalten, Staats-, Landes- und Gemeinde-Gebäuden, sowie zur Errichtung und Erhaltung öffentlicher Denkmäler; b. zur Anlage neuer oder Erweiterung bestehender Friedhöfe; c. zur Eröffnung neuer oder Erweiterung und Regulirung bestehender Gassen und Plätze, Promenaden, öffentlicher Gärten und überhaupt zur Durchführung des Stadtverschönerungsplanes; d. zur Ausführung öffentlicher Wasserleitungen; e. zur Regulirung von Bächen.

§ 8 verleiht sowohl dem Eigenthümer als der enteignenden Behörde das Recht, zu fordern, dass diejenigen Theile einer Liegenschaft, welche nach Abtrennung der für öffentliche Zwecke erforderlichen Flächen übrig bleiben, aber zur selbständigen Bebauung ungeeignet sind, in die Enteignung einbegriffen werden.

§ 9 lautet: Ist der für die beabsichtigte Unternehmung nicht erforderliche Ueberschuss der enteigneten Liegenschaft seiner Form oder seinem Umfange nach zur Errichtung eines den polizeilichen, Gesundheits- und Stadtregulirungs-Vorschritten entsprechenden Gebäudes nicht geeignet (wird also § 8 von der enteignenden Behörde angewendet), so steht dem Enteigner das Recht zu, die Enteignung auch auf die an die enteigneten Gebäude oder Grundstücke angrenzende Liegenschaft auszudehnen und letztere mit dem Ueberschusse der ersteren Liegenschaft in ein Ganzes zusammenzulegen. —

Das Gesetz geht hiernach nicht so weit, wie die belgische Zonen-Enteignung; aber aufgrund der angegebenen Bestimmungen war oder ist es doch ermöglicht, ausser denjenigen Grundflächen, welche in die neuen Strassen fallen, auch die in den Baublöcken liegenden, neu zu bebauenden Flächen, nöthigenfalls gegen den Willen der Besitzer, unter voller Schadloshaltung zu enteignen und durch eine passende neue Auftheilung der Blöcke eine zweckmässige Bebauung herbeizuführen. Die deutsche Gesetzgebung gewährt mit geringen Ausnahmen (Hessen-Darmstadt, Hamburg) den Gemeinden nur das Recht, solche Flächen zu enteignen, welche in die Strassen selbst fallen. Umfassende Stadtverbesserungen nach Agramer Art sind deshalb in deutschen Städten auf amtlichem Wege nicht ausführbar. —

*) Potok = Bach.
**) Trg = Platz.
***) Ulica = Gasse.

## Das Verkaufsgebäude der Siegel Cooper Company zu New-York.

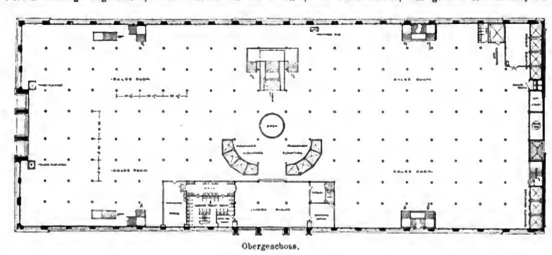
Architekten: de Lemos & Cordes. (Hierzu die Abbildung auf S. 329.)

Im Jahre 1895 gelang es der Siegel Cooper Company zu Chicago, für die Zwecke eines mächtigen Verkaufsgebäudes ein sehr werthvolles Grundstück in der besten Geschäftslage von New-York zu erwerben, worauf die Bearbeitung der Pläne wie auch die Ausführung selbst den deutschen Architekten de Lemos und Cordes übertragen wurde. Das neue sechsstöckige Waarenhaus, dessen Erhöhung um zwei weitere Geschosse vorbehalten ist, hat bei einer Tiefe von 460 Fuss (an der 18. und 19. Strasse) seine Hauptfront (von 184 F.) an der vornehmen 6. Avenue (1 Fuss = 0,305 m). Die Aussenmauern sind durchweg in Eisen und Stahlfachwerk mit einer Verblendung aus hellgelben Ziegeln und Terrakotten ausgeführt, die Haupteingänge aber durch hohe Rundbogenhallen mit kassettirter Wölbung aus Werkstein, sowie durch polirte Granitsäulen mit Bronzekapitellen hervorgehoben. Das gleichmässig durchgehende System breiter Schaufenster in allen Geschossen erfährt in der Mittelaxe, wie an den Ecken des Gebäudes eine wohlthuende Unterbrechung durch grössere Flächen, die durch die wirkungsvolle architektonische Zusammenfassung von drei übereinander angeordneten reicher umrahmten Fenstern der ganzen Front eine gewisse Kraft giebt. Aufbau, Theilung und Gliederung des Gebäudes lassen durch gutes Abwägen der Flächen, wie durch die maassvolle Haltung des Schmuckes den Einfluss der älteren Berliner Schule erkennen. Vor allem ist das auch mit dem Thurme der Fall, der in seiner mit einem elektrischen Scheinwerfer versehenen offenen Kuppel bis zu einer Höhe von 220 Fuss ansteigt und darin dem Rathhausthurm zu Berlin (73 m) gleichkommt. —

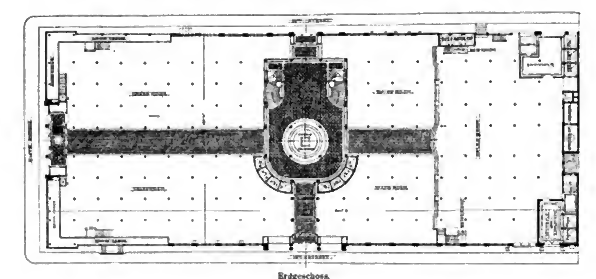
Die Stockwerkshöhen betragen im Lichten für den Keller 12 Fuss, im Erdgeschoss 22 Fuss, im 1. Stock 16 Fuss, im übrigen 13 Fuss 6 Zoll. — Alle Fussböden werden von eisernen Säulen in Abständen von 19 bezw. 21 Fuss getragen, ein Maass, das in den Mittelgängen sich auf 21 Fuss steigert; die Böden selbst bestehen aus 12 Zoll tiefen, flach eingewölbten Hohlziegeln zwischen Stahlträgern, die ihrerseits die Fussbodenlagerhölzer aufnehmen. Die Spannweite der Gewölbe beträgt 7—8 Fuss. — Mit Rücksicht auf Feuersicherheit sind alle Eisentheile mit Terrakotten ummantelt, auch unterhalb der Böden grössere Terrakottablöcke in Zement versetzt, um jeden Luftzug im Falle eines Brandes auszuschliessen. Die eisernen Säulen des Innern sind durchweg mit verputztem Drahtwerk umgeben. Im Erdgeschoss ist mit grossem Aufwande in der Mitte des ganzen Gebäudes

ein geräumiges Treppenhaus angelegt, dessen Schmuck eine Marmorfontaine mit dem Standbilde der Republik (von Daniel French) bildet. Neben der 16 Fuss breiten Haupttreppe aus Eisen und Marmor, die bis zu dem obersten Geschosse führt, sind noch 4 weitere bequeme Treppen von 7 Fuss Breite an den Längsfronten vorgesehen. Der Haupttreppe gegenüber sind im Halbkreis 8 Personenaufzüge angeordnet; dem Verkehr zu den gelangen durch einen Fahrstuhl nach der 19. Strasse in den Pack- und Expeditionsraum im Kellergeschoss und werden von dort durch 3 Aufzüge zur Strassenhöhe an die Wagen befördert.

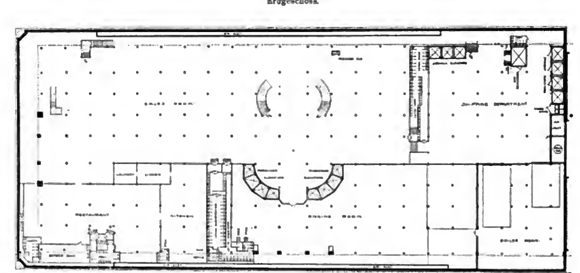
Die Raumtheilung im Innern ist die folgende. Im Kellergeschoss liegt ausser den erwähnten Geschäftsräumen für Packen und Expediren noch eine Bade- und Waschanstalt für das Personal, ein Barbierladen, ein grosses Restaurant, ein Verkaufs-



Obergeschoss.



Erdgeschoss.



Untergeschoss.

Das Verkaufsgebäude der Siegel Cooper Company zu New-York.

Anlagen über der Attika dienen zwei besondere Aufzüge an der Hauptfront. An der schmalen Rückseite nach Osten stehen dem Personal 2 Aufzüge und eine Diensttreppe zur Verfügung; ebendort liegen zum Keller hinab von jedem einzelnen Stockwerk Luftkanäle und Abfallschächte, sowie 4 Fahrstühle zur Beförderung der ankommenden Waaren. Der grösste derselben hat eine Abmessung von 12 × 16 Fuss. — Die verkauften Waaren laden und der Kesselraum für 10 Kessel mit 2000 Pferdekräften. Im Maschinenraum stehen u. a. 8 Dampfmaschinen von 200 bis 250 Pferdekr., 1 solche von 75 Pferdekr. und rd. 40 elektrische Motoren für verschiedene Zwecke (Heizung, Beleuchtung, Lüftung, Küche usw.). — Die elektrische Beleuchtung leistet bis zu 20 000 Lampen von je 16 Lichtstärken; thatsächlich im Gebrauch sind 600 Bogen- und 8000 Glühlampen.

Abbildg. 1. Umbau der Altstadt in Agram.

Der Enteignung unterliegen sowohl die in die neuen Strassen fallenden einfach schraffirten, als auch die in den neuen Baublöcken liegenden überkreuz schraffirten Grundflächen.

Abbildg. 2. Umbau der Altstadt in Agram. Die neuen Baublöcke.

Das Erdgeschoss ist fast ausschliesslich als Verkehrsraum eingerichtet (Sales Room); im ersten Stock befinden sich daneben noch Damenzimmer (mit Toiletten), Arzt- und Krankenzimmer, Schreib- und Kinderzimmer; im zweiten und dritten die Büreaus des Geschäftes, im vierten und fünften Speise-, Lese- und Ankleidezimmer für das Personal.

Schliesslich ist oberhalb des Daches noch eine Ausstellung photographischer Aufnahmen und Ansichten, sowie daneben ein Pflanzenhaus von 6000 Quadratfuss angelegt.

Das Gesammtgewicht der Konstruktionen in Eisen und Stahl beträgt 7500 t, zu deren Förderung an jeder der beiden Langfronten ein Dampfkrahn thätig war; die Arbeit ging dadurch so rasch voran, dass ein ganzes Stockwerk bezüglich der Eisenkonstruktion in nur zehn Arbeitstagen bewältigt werden konnte. Bei Prüfung aller Theile während der Herstellung derselben musste Stahl eine Festigkeit von 60—65 000 Pfund auf den Quadratzoll zeigen; für die Elastizitätsgrenze galt die Hälfte dieser Beanspruchung.

Der Stahl, Bessemer oder „Open-Hearth-Stahl", musste eine Biegung von 180 Grad gestatten bei einem Durchmesser von gleicher Dicke, wie die des zu prüfenden Konstruktionstheiles.

Die Gründung des Gebäudes erfolgte auf Felsboden und zwar in einer durchschnittlichen Tiefe von 24 Fuss; an der Rückseite mussten Sprengungen vorgenommen, an der Hauptfront die Versenkung der Kästen pneumatisch ausgeführt werden. Der Keller wird durch dauernde Abpumpung mittels eines vollständigen Entwässerungssystems trocken gehalten.

Die Ausführung des Riesengebäudes, an dessen Stelle vorher 42 Häuser standen, wurde am 1. Juni 1895 mit der Ausschachtung in Angriff genommen; im Januar 1896 war das Werk grösstentheils unter Dach und bereits im September 1896 konnte der Betrieb in demselben eröffnet werden — das Alles, trotzdem durch einen Streik noch etwa 10 Wochen verloren gingen! Ausserdem konnte die Westecke in der 6. Avenue erst am 1. Mai 1896 in Angriff genommen werden, weil dann erst der Miethsvertrag für ein kleines zweistöckiges Haus ablief, dessen Besitzer das Angebot einer Entschädigung von 10 000 Dollars für 6 Monate einfach ablehnte!

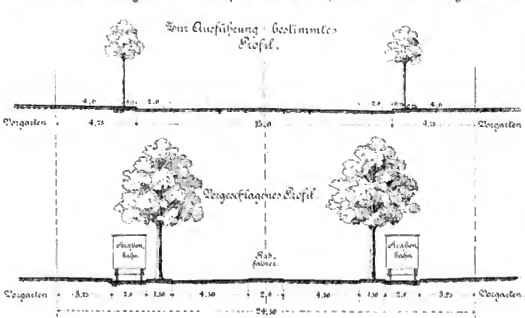
Betreffs der Inneneinrichtung sei erwähnt, dass alle Stockwerke mit einem selbstthätigen feuerlöschenden Netz von Röhren versehen sind, die einen Staubregen ergiessen. Die Gesammtkosten für das Gebäude betrugen (einschliesslich des Grunderwerbs von 2 Millionen) 3 608 000 Dollars, im Ganzen mit der Einrichtung nahezu 4 Millionen Dollars oder 16 Millionen *M*; im einzelnen für den Kubikfuss rund $13^1/_2$ Cents. — Die Baukosten des Geschäftshauses Siegel Cooper Comp. setzten sich folgendermaassen zusammen: Ausgrabungen und Sprengung 80 000 Doll., Pfeilergründung und Kasten 40 000 Doll., Maurerarbeiten, Ziegel, Terrakotten, Verputz, Mosaik 460 000 Doll., Eisenarbeiten, Treppen und Gitter 430 000 Doll., Fussböden, Thüren, Fenster, Spiegel usw. 130 000 Doll., elektr. Aufzüge 70 000 Doll., Dampfkessel, Heizung, Ventilation 120 000 Doll., Zu- und Ableitung des Wassers 50 000 Doll., elektr. Installationen 120 000 Doll., andere Arbeiten, Honorare, Ueberschreitungen und Fehlbeträge, insgemein 108 000 Doll.

Von den ausführenden Architekten ist der eine ein Holsteiner, der andere ein Hamburger. Architekt de Lemos, früher (unter Geh. Baurath Kühtze) bei der Intendantur des 9. Armeekorps für das Kasernement in Altona beschäftigt, baute in New-York zunächst das Edenmuseum. Hr. Wilh. A. Cordes besuchte die Bauakademie zu Berlin, wurde dort Schüler von Martin Gropius, nachher von Hansen in Wien und siedelte 1880 nach New-York über. Der gemeinsamen Thätigkeit entstammen seit 1884 u. a. das Klubhaus des deutschen Männergesang-Vereins „Arion", das damals im „Wochenbl. f. Baukunde" veröffentlicht wurde, ferner der Grand Central Palace für Ausstellungszwecke und eine grössere Zahl moderner Geschäfts- und Wohngebäude.

P. W. —

## Die Verbreiterung des Fahrdammes der Potsdamer Strasse in Berlin.

In No. 43 der „Dtschn. Bztg." findet sich eine Beschreibung derjenigen Arbeiten, welche zur Umgestaltung der Potsdamer Strasse in Berlin vorgenommen werden sollen, weil die Strasse in ihrer jetzigen Querschnitt-Anordnung den heutigen Verkehrsverhältnissen nicht mehr entspreche. Mit Genugthuung ist aus diesen Mittheilungen zu entnehmen, dass alle Rohrleitungen aus dem Fahrdamme entfernt und unter die Bürgersteige verlegt werden sollen. Diese Anordnung hat sich in den neueren gutgeleiteten Stadterweiterungen als durchaus zweckmässig bewährt. Ebenso ist der Ersatz des in der Potsdamer Strasse noch vorhandenen Steinpflasters durch Stampfasphalt für die Berliner Verhältnisse zweifellos mit Freuden zu begrüssen, wenngleich die Wahl von künstlichem Asphalt nach den bisherigen Erfahrungen gelinde Zweifel hervorrufen könnte. Immerhin wird aber, da es sich hier nur um einen Versuch handelt, bei dem überaus lebhaften Verkehr dieser Strasse sehr bald ein völlig zutreffendes Urtheil über die Haltbarkeit und sonstige Bewährung des künstlichen Asphalts gegenüber dem natürlichen Stampfasphalt gewonnen werden können. Lebhaftes Bedauern muss aber die erfolgte Beseitigung des herrlichen Baumbestandes, welcher nicht nur in Berlin seinesgleichen sucht, hervorrufen. Wohl ist es ausführbar — das Vorhandensein genügender Geldmittel vorausgesetzt —, innerhalb weniger Jahre grosse bestehende Strassenzüge zu verbreitern, Strassendurchbrüche zu schaffen, ja, ganze Stadttheile vollständig umzubauen. Nicht möglich aber ist es, auch wenn ungemessene Mittel zur Verfügung stehen, städtische Strassen und Platzanlagen innerhalb der Frist weniger Jahre mit einem solchen Baumbestande zu schmücken, wie ihn die Potsdamer Strasse bis vor kurzer Zeit aufwies. Vielmehr würde immer erst in der nächsten Generation das Wachsthum der jungen Anpflanzungen so weit vorgeschritten sein, dass von einer schattenspendenden Baumallee die Rede sein kann. Durch den Fortfall ihrer Baumriesen hat die Potsdamerstrasse ihre so charakteristische Schönheit verloren.




Der Unterzeichnete erlaubt sich daher, für künftige ähnliche Fälle den Vorschlag zu machen, dass man unter Belassung des Baumbestandes durch Entfernung der Strassenbahngleise aus der Hauptfahrbahn und durch Schaffung besonderer Strassenstreifen zur ausschliessl. Benutzung für die Strassenbahnen ausserhalb der Baumreihen die erforderliche Verkehrserleichterung für die öffentlichen Fuhrwerke herbeiführen möge (s. Profil). Hierbei wurde von der Thatsache ausgegangen, dass gerade die Strassenbahnwagen wegen der Unmöglichkeit des Ausbiegens den Fuhrverkehr auf einer Strasse sehr behindern, weshalb man beispielsweise in den verkehrsreichsten Strassen der Londoner City die Anlage von Strassenbahnen nicht gestattet, sondern den gewaltigen Massenverkehr lediglich durch Omnibusse bewirken lässt, welche an eine bestimmte Spur nicht gebunden sind und welche daher je nach Bedürfniss dem übrigen Fuhrwerk ausweichen können. Jedenfalls erscheint es dem Verfasser nach Beobachtungen des Berliner und des Londoner Verkehrs unzweifelhaft sicher zu sein, dass der vorhandene 11 bezw. 11,5 m breite Fahrdamm nach Entfernung der Strassenbahngleise einen ganz erheblich grösseren Fuhrverkehr hätte bewältigen können, als der auf 15 m verbreiterte Fahrdamm mit zwei Strassenbahngleisen in

der Mitte. Freilich wird der nach dem Vorschlag des Verfassers verbleibende Bürgersteig etwas schmäler werden, als er nach dem in der Ausführung begriffenen Entwurfe vorgesehen ist. Bei letzterem nämlich stehen zwischen den Vorgärten und den neu zu pflanzenden Baumreihen beiderseits je 4 m zur Verfügung, während nach dem Vorschlage des Verfassers nur 3,25 m zwischen den Wagenkasten der Strassenbahnen und den Vorgärten vorhanden sein würden. Es ist aber hierbei zu berücksichtigen, dass zum Gedeihen der jungen Baumanpflanzungen zweckmässig rechts und links neben jeder Baumreihe ein etwa 75 cm breiter unbefestigter Strassenstreifen liegen bleiben muss, sodass namentlich bei nassem Wetter auch nach dem Plane der Berliner Bauverwaltung nur ein 4 — 0,75 = 3,25 m breiter, für Fussgänger stets benutzbarer Bürgersteig vorhanden sein wird.

Da es nach dem eingangs erwähnten Bericht ohnehin nöthig ist, die Vorgärten etwas einzuschränken, so könnte vielleicht — falls dies durchaus für erforderlich erachtet werden sollte — schon jetzt durch Verringerung der Vorgartentiefe der Bürgersteig verbreitert werden. Auf alle Fälle wird sich in der Zukunft eine überreiche Breite des Bürgersteiges dann ergeben, wenn die Vorgärten, welche schon gegenwärtig zum grossen Theil von den Anliegern freiwillig beseitigt sind, gänzlich gefallen sein werden; denn Vorgärten sind, wie Beispiele aus zahlreichen Städten zeigen, an Geschäftsstrassen von der Bedeutung der Potsdamerstrasse auf die Dauer unmöglich, da sie zweckentsprechende Schaufenster-Anlagen verhindern.

Die Anordnung eines besonderen Strassenstreifens für die ausschliessliche Benutzung durch die Strassenbahnen ist, wenn irgendwo, so in einem dem vorliegenden ähnlichen Falle durchaus gerechtfertigt, da hier der Verkehr auf den Strassenbahnen nach den eingangs erwähnten Mittheilungen die ungewöhnliche Zahl von 170 Strassenbahnwagen in der Stunde in jeder Richtung aufweist. Der Strassenstreifen wird also durch den Verkehr vollständig ausgenutzt.

Als besonders vortheilhaft für die vorgeschlagene Lage der Strassenbahnlinien kommt zunächst noch der Umstand hinzu, dass das Publikum bei der Benutzung der Strassenbahnen keine Ueberschreitung des Fahrdammes vorzunehmen hat, dass dasselbe vielmehr, unbehindert durch den Fuhrverkehr, die Strassenbahnwagen stets auf der rechten Seite der Fahrtrichtung in der bequemsten Weise unmittelbar neben dem Fussgängerwege besteigen und verlassen kann. Weiterhin ist bei dieser Anordnung der Vortheil zu erreichen, dass man, sofern der Pferdebetrieb noch aufrecht erhalten werden sollte, die beiden lediglich für die Strassenbahn bestimmten Streifen mit weniger glattem Material versehen könnte, ohne das Strassengeräusch wesentlich zu vermehren; sofern aber der elektrische Betrieb eingeführt werden sollte, würde man die Strassenstreifen zwischen und neben den Schienen auf die billigste Weise (etwa durch Mosaikpflaster) befestigen können, da sie von keinem Zugthiere betreten und von keinem Wagenrade befahren werden würden. Endlich kommt aber die besonders wichtige und in wirklich befriedigender Weise bis jetzt noch nicht gelöste Frage der Schieneneinbettung in einen Fahrdamm hierdurch in Fortfall.

Gegenüber diesen grossen Vortheilen kommt der geringe Nachtheil kaum inbetracht der darin gefunden werden kann, dass der Waarentransport zu den Geschäftshäusern in manchen Fällen beeinträchtigt werden würde; denn der Regel nach werden die Waarentransporte durch die Thoreinfahrten unmittelbar in die Geschäftshäuser selbst hineingeschafft werden können. Sollte sich aber ein Umladen auf der Strasse dennoch erforderlich machen, so könnte dieses leicht auf dem 1,50 m breiten erhöhten, vom Verkehr nicht benutzten Strassenstreifen, auf welchem die alten Bäume stehen, in der Weise ausgeführt werden, dass man hier kleine, auf Schmalspurschienen laufende Schiebewagen zur Anwendung bringt. Die Schienen für diese Schiebewagen würden die Strassenbahngleise und den Bürgersteig durchqueren und in den Thorfahrten oder in den Höfen der Geschäftshäuser endigen. Da dieser ganze Fuhr- und Geschäftsverkehr ausschliesslich durch ein geschultes Personal ausgeübt wird, so werden hierbei jedenfalls weniger Verkehrsstörungen auftreten, als bei dem Besteigen und Verlassen der Strassenbahnwagen in der Mitte der Hauptfahrbahn durch das Publikum, das doch zu einem nicht unerheblichen Theile aus Fremden, Kindern und anderen weniger verkehrsgewandten Personen besteht.

Schliesslich sei noch die Frage angeregt, ob es sich bei ähnlichen Strassenanlagen nicht empfiehlt, in der Mitte der Hauptfahrbahn einen gegen diese um einige cm erhöhten, etwa 2 m breiten, von Zeit zu Zeit unterbrochenen, gleichfalls asphaltirten Strassenstreifen für die ausschliessliche Benutzung der zahlreichen die Strassen durcheilenden Radfahrer einzurichten. Dadurch wird nicht allein für die Radfahrer, sondern auch für die Fuhrwerke eine wesentliche Verkehrserleichterung geschaffen, da beide sich gegenseitig nicht mehr behindern können. Weiterhin würde diese erhöhte Radfahrerbahn auch noch den Fuhrverkehr in glücklicher Weise nach den beiden Fahrtrichtungen hin theilen. —

So würde also die von dem Verfasser für ähnliche Fälle vorgeschlagene Anordnung des Strassenquerschnitts nicht allein den verschiedenen Arten des Fahrverkehrs — den Fuhrwerken, den Strassenbahnen und den Fahrrädern — abgesonderte Strassenstreifen zuweisen, sondern ausserdem noch die genannten verschiedenen Verkehrsarten je nach den beiden Verkehrsrichtungen hin theilen. Diese Theilungen nach Verkehrsarten und Verkehrsrichtungen sind aber die besten Mittel zur sachgemässen Vermeidung von Schwierigkeiten bei der Abwicklung eines sehr starken Verkehrs*).

So gross aber diese letztgenannten Vorzüge auch sein mögen, so treten sie doch zurück gegenüber dem Hauptvortheil, der darin besteht, dass der Stadt Berlin mit der Schonung der alten Bäume ihrer Strassen ihre reizvollsten Strassenbilder erhalten werden könnten. Wenn nun auch vorausgesetzt werden kann, dass man an maassgebender Stelle sicherlich nicht ohne Noth zu dem Entschluss gekommen ist, für die Potsdamer Strasse das beschriebene Profil zu wählen und dadurch die vorhandene Baumallee zu Falle zu bringen, so dürfte es bei der grossen Bedeutung der Sache doch nicht überflüssig sein, auch Vorschläge von anderer Seite für andere, ähnliche Fälle in wohlwollende Erwägung zu nehmen, die auf eine Schonung des prächtigen Baumschmuckes der Strassen hinzielen, dabei aber eine genügende Verbesserung der Verkehrsverhältnisse gewährleisten.

Sollte dieser oder ein ähnlicher Vorschlag bereits in Erwägung genommen gewesen und aus irgend einem Grunde als unausführbar fallen gelassen worden sein, so würde die Feststellung dieser Thatsache wenigstens zur Beruhigung derjenigen weiteren Kreise beitragen können, welche an der baulichen Entwicklung unserer Reichshauptstadt lebhaften Antheil nehmen. —

Halle, den 8. Juni 1897. E. Genzmer.

*) Näheres siehe in dem soeben erschienenen Werke „Die Städtischen Strassen“ von E. Genzmer, Stadtbaurath zu Halle a. S. (Band I. des Sammelwerks „Der Städtische Tiefbau“), Stuttgart 1897, Verlag von Arnold Bergsträsser. Seite 75 ff.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Die IX. Wanderversammlung des Verbandes Deutscher Gewerbeschulmänner** fand in den Tagen vom 6. bis 9. Juni d. Js. in Leipzig statt. Die Betheiligung war geringer, als in den beiden vorangegangenen Jahren; namentlich waren die süddeutschen Schulen auffällig schwach vertreten. Es wurden 4 Vorträge gehalten, und zwar 1. über „Fachschulen — Werkstattschulen“ von Walde, Direktor der deutschen Fachschule für Drechsler und Bildschnitzer in Leipzig, 2. über „den Anfangsunterricht in der architektonischen Formenlehre an den gewerblichen Fachschulen“ von Specht, Lehrer an der königl. Baugewerkschule in Nienburg, 3. über „das Fremdwort im gewerblichen Unterricht“ von Kofahl, Lehrer an der herzogl. Baugewerkschule in Holzminden, und 4. über „Volkskunst und Industriekunst“ von Mielke, Lehrer an der II. Handwerkerschule in Berlin. Alle Vorträge, besonders die beiden ersten, boten mancherlei dankenswerthe Anregung dar. Im übrigen ward die Zeit in üblicher Weise auf Besichtigungen — namentlich der sächsisch-thüringischen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung — sowie auf geselligen Verkehr der Fachgenossen verwendet und dabei die von dem Leipziger Ortsausschuss den festlichen Veranstaltungen gewidmete Mühe mit Dank gewürdigt.

Die als „Gruppe“ des Verbandes bestehende „Vereinigung Deutscher Baugewerkschulmänner“ hielt am Dienstag, den 8. Juni, in der Zeit von 9—11 Uhr Vormittags, eine Sondersitzung ab. Es waren etwa 50 Mitglieder anwesend; die meisten derselben kamen von preussischen Schulen. Vereinzelt sah man auch nichtpreussische Leiter und Lehrer. Vielleicht waren diese nur erschienen, um zu hören, was es „in Preussen“ Neues gebe. Es gab aber nichts Neues — nicht das Geringste. Man lauschte andachtsvoll den vom Vorstandstische her erklingenden schönen Einleitungsworten, deren Inhalt etwa der war: Die „Vereinigung“ hat zwar bisher nichts Nennenswerthes geleistet, wird sich aber hoffentlich fernerhin der grossen Fragen des Baugewerkschulwesens mit Eifer annehmen. Ein durch die Vertröstung auf die Zukunft in seiner Ueberzeugung von der Unfruchtbarkeit dieser „Vereinigung“ keineswegs erschüttertes Mitglied wagte seine Zweifel zu äussern, schien aber der offenbar durchaus „wohltemperirten“ Versammlung nicht nach dem Sinne zu sprechen.

So verlief denn weiter alles „wie am Schnürchen“. Man versah sich mit Satzungen und mit einem Vorstande. Ein angekündigter Vortrag ward nicht gehalten; man raunte sich nachher zu, dem betreffenden Herrn sei von autoritativer Seite ein Wink ertheilt worden, zu schweigen. Es war aber auch ziemlich vermessen, die Frage erörtern zu wollen, „ob die gegenwärtige Organisation der Baugewerkschulen als eine endgiltige anzusehen sei!“ Da hätte ja gleich Leben und Bewegung in die stille, friedliche „Vereinigung“ kommen können. Allerdings war aus der Ankündigung nicht zu ersehen, welche Anstalten hinsichtlich ihrer Organisation kritisch beleuchtet werden sollten, ob etwa die Strelitzer, oder die Rodaer, oder die Frankenhausener, oder welche immer sonst. Allein, es konnten ja auch die Schulen

eines grösseren deutschen Staates zur Sprache kommen. Das war nicht unbedenklich; — nein, mit so etwas soll sich die „Vereinigung" nicht befassen. — Man darf nun wirklich gespannt darauf sein, in welcher Richtung diese „Vereinigung" fördernd auf das Baugewerkschulwesen einwirken wird. Qui vivra, verra! Vielleicht behält der Zweifler recht. Uebrigens soll diesem von guten Freunden der Rath ertheilt worden sein, die ganze Sache lieber von der heiteren Seite zu nehmen; gewiss sei von dieser Gruppe von „Interessenten" der verschiedensten Richtung nichts Ernstliches zu erwarten, aber es sei doch immer recht ergötzlich, die Vorgänge mitanzusehen. — Diese Auffassung hat viel für sich. Nach dem bisherigen Verlaufe der Dinge scheint sie die richtige zu sein.

## Vermischtes.

**Sind Architekten Künstler?** Diese Frage scheint von dem Herausgeber der neuen Encyklopädie „Das Geistige Berlin" nicht bejaht zu werden. Nach dem Prospekt erscheint das Werk in 3 Bänden; der erste derselben enthält die „Belletristen und verschiedenen Gruppen der Künstler", der zweite die „Fachschriftsteller der Theologie, Jurisprudenz und Philosophie", der dritte die „Fachschriftsteller auf dem Gebiete der Medizin und exakten Wissenschaften". In diesen dritten Band reiht der Herausgeber die Architekten zusammen mit den Ingenieuren, Mechanikern, Patentanwälten u. a., ein. Das ist vielleicht nur ein Versehen und vielleicht lässt sich der Herausgeber des „Geistigen Berlin" bestimmen, die Schöpfer der unsere Strassen und Plätze zierenden Bauwerke, die Vertreter der Baukunst unter die Künstler zu rechnen.

**Die Technische Hochschule in Stuttgart** ist im laufenden Sommer-Semester von 531 Personen (gegen 516 des Vorjahres) besucht. Davon kommen auf die Abtheilung für Architektur 99, auf die für Bauingenieurwesen 87, auf die für Maschinen-Ingenieurwesen 226, auf die Abtheilung für chemische Technik 62, für Mathematik und Naturwissenschaften 24 und für allgemein bildende Fächer 33 Studirende. 318 Studirende sind aus Württemberg, von den 213 Nicht-Württembergern 160 aus dem Deutschen Reiche, 21 aus der Schweiz, 11 aus Italien, 6 aus Oesterreich-Ungarn, 5 aus Russland usw. 34 Personen waren als Hospitanten angemeldet.

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb Parlamentsgebäude für Mexiko.** Dem uns durch das kgl. preuss. Ministerium der öffentl. Arbeiten zugestellten Programm entnehmen wir, dass das neue Gebäude freistehend auf einem 100 : 100 m grossen Gelände der ovalen Plaza de la Republica in Mexiko, auf welche zahlreiche Strassen münden, errichtet werden soll. Das als würdiger Monumentalbau zu planende Gebäude, für welches mit Ausschluss der Fundamente bis Strassenoberkante, wie schon erwähnt, eine Bausumme von 1 500 000 Piastern (zu 2 M.) anzunehmen ist, soll neben den üblichen Nebenräumen für Beheizung, Beleuchtung, Bedienung, neben den Verwaltungsräumen usw. insbesondere enthalten Räume für den Rechnungshof, ein reich geschmücktes Hauptvestibül, stattliche Haupttreppen, einen Sitzungssaal der Deputirtenkammer mit 330 Sitzen und umlaufenden Galerien für das diplomatische Korps, die Presse usw., einen Sitzungssaal für die Senatorenkammer mit 80 Sitzen, eine für beide Säle gemeinsame Wandelhalle, welche der am reichsten geschmückte Raum des Gebäudes werden darf, Arbeitsräume für die Präsidenten, eine Bibliothek mit Lesesaal usw. Verlangt werden ein Grundriss der Fundamente mit Angabe der Belastung, die Grundrisse der einzelnen Geschosse, Fassaden und Schnitte, alles 1 : 200, Einzelzeichnungen der beiden Sitzungssäle und der Wandelhalle 1 : 50, eine perspektivische Ansicht, ein spanischer, französischer oder englischer Erläuterungsbericht und ein annähernder Kostenvoranschlag. Die Arbeiten sind bis spätestens 30. Nov. d. J. an das Ministerium für Verkehr und öffentliche Arbeiten in Mexiko einzusenden. Das Preisgericht wird aus 7 Architekten oder Zivilingenieuren bestehen, je einer ernannt durch die Deputirtenkammer, durch den Senat und durch den Minister der öffentlichen Arbeiten; 4 der Preisrichter werden durch die Bewerber gewählt. Der preisgekrönte Bewerber erhält von 15 000 Piastern die Hälfte sogleich nach der Entscheidung, die andere Hälfte erst dann, wenn er seinen Entwurf durch alle zur Ausführung nothwendigen Einzelzeichnungen derart ergänzt hat, dass die von ihm verfolgten künstlerischen Gedanken richtig erkannt werden können (en fournissant tous les plans de détail d'exécution de manière que ses idées puissent être fidèlement interprétées). Mit anderen Worten: die mexikanische Regierung scheint aufgrund eines genauen Ausführungsplanes die Ausführung selbst in die Hand nehmen zu wollen. Die anderen Preise werden wie bereits berichtet verliehen; zum IV. und V. Preis tritt eine Summe von 500 Piastern als Entschädigung für verursachte Auslagen. Ob sich unter diesen Umständen und in der weiteren Erwägung, dass bei der Abfassung der Bedingungen des Preisausschreibens französische Einflüsse sich geltend machen und vielleicht auch bei dem Wettbewerb selbst die Oberhand gewinnen dürften, eine Betheiligung deutscher Architekten empfiehlt, dürfte im wesentlichen von Stimmung und Musse etwaiger Interessenten abhängig sein. —

**Ein Konkurrenzausschreiben um Entwürfe für ein Pestalozzi-Denkmal in Zürich** ergeht von der betr. Kommission an schweizerische Künstler im In- und Ausland und an sämmtliche Künstler, die in der Schweiz ihren Wohnsitz haben. Zu 2—3 Preisen stehen 5000 Frcs. zur Verfügung. Die Entwürfe sind bis zum 15. Nov. d. J. einzureichen. —

**Wettbewerb Museum Altona.** Dem uns inzwischen zugegangenen Protokoll des Preisgerichtes entnehmen wir, dass von 82 rechtzeitig — 1 verspätet — eingegangenen Entwürfen bei der ersten Sichtung 13 Entwürfe ausgeschieden wurden. Von den verbleibenden 69 Entwürfen gelangten 17 zur engeren Wahl und zwar ausser den preisgekrönten und den zum Ankauf empfohlenen Entwürfen die Arbeiten mit den Kennworten bezw. Kennzeichen: Rother Stern, Knapp, Im Wonnemonat, Maiblume, Severus I., Maikäfer, Schlicht & Gross und Eletas. —

**Rathhauswettbewerb Leipzig.** Die sämmtlichen Entwürfe sind bis 8. Juli täglich von 10—6 Uhr im Kaufhause Neumarkt 9 in Leipzig öffentlich ausgestellt. Der Mitverfasser des mit dem II. Preise ausgezeichneten Entwurfes heisst Jennen, nicht Jenner. —

**Wettbewerbe aus dem Gebiete der graphischen Gewerbe.** Das internationale Preisausschreiben um Entwürfe für ein farbiges Reklamebild der Firma Ernst Kaps in Dresden ist mit 195 Entwürfen beschickt worden. Es erhielten Hr. Angelo Jank in München den I. Preis von 1000 M.; Hr. Walter Püttner in München den II. Preis von 600 M.; Hr. Hans Pfaff in Dresden den III. Preis von 400 M. Fünf Entwürfe erhielten eine lobende Erwähnung. — Ein Preisausschreiben um Entwürfe für einen Briefkopf erlässt die Firma Reiniger, Gebbert & Schall, elektrotechnische Fabrik in Erlangen, unter Verheissung von 3 Preisen von 500, 300 und 200 M. und des Ankaufes nicht preisgekrönter Entwürfe. —

## Personal-Nachrichten.

**Hessen.** Der Dir. der Maschfabr. Voith zu Heidenheim a. d. Brenz Pfarr ist zum ord. Prof. des Maschinenbaues, insbesondere für das Fach der Wasserkraftmaschinen, der Priv.-Doz. an der grossherz. Landes-Univers. Giessen Dr. Finger zum ausserord. Prof. der organischen Chemie an der techn. Hochschule zu Darmstadt berufen.

**Preussen.** Der Reg.-Bmstr. Leidich in Pforta ist zum Kr.-Bauinsp. ernannt und vom 1. Juli d. J. ab mit der Verwltg. der Kreisbauinsp. V in Königsberg betraut.

Die Reg.-Bfhr. Friedr. Schönsee aus Hoppehill und Arthur Stichling aus Rebestädt (Wasserbfch.), Karl Schiermeyer aus Osnabrück und Alb. Franz aus Rettert, Reg.-Bez. Wiesbaden (Hochbfch.), Rob. Kado aus Memel, Karl Heidensleben aus Malchin, Conr. Ciecierski aus Wartenburg, Jos. Kurowski aus Thorn und Eug. Olbrich aus Berlin (Ing.-Bfch.), Herm. Bothe aus Nienburg a. d. Weser und Alb. Giesler aus Siegen (Masch.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem bisher. kgl. Reg.-Bmstr., jetzigen Dir. der kgl. Baugewerkschule, Gust. Meyer in Buxtehude, ist die nachges. Entlassg. aus der allgem. Bauverwaltg. und dem kgl. Reg.-Bmstr. Aug. Menken in Berlin die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Kr.-Bauinsp. kgl. Brth. Boltz in Schmalkalden und der bei der kgl. Eisenb.-Dir. in Halle a. S. beschäft. kgl. Reg.-Bmstr. Schonert sind gestorben.

Die Wahl des etatsm. Prof. Dr. Witt z. Rektor der techn. Hochsch. in Berlin für das Amtsjahr v. 1. Juli 1897 bis dahin 1898 ist bestätigt worden.

**Württemberg.** Dem Hauptlehrer für Bauing.-Wesen an der kgl. techn. Hochschule zu Stuttgart Ob.-Brth. von Hänel ist der Titel eines Baudir. auf der IV. Rangstufe verliehen.

Der Ing. Pfarer in Heidenheim ist als Prof. des Masch.-Baues an die techn. Hochschule in Darmstadt berufen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Stdtbmstr. Schm. in W. Mit Linoleum, dabei ist aber Voraussetzung, dass der Boden keine Löcher und scharf heraustretende Unregelmässigkeiten zeigt, da an diesen Stellen das Linoleum einer schnellen Abnützung unterworfen ist. —

Vogtl. Bmwllsp. H. Gegen den Oelfarbenanstrich eines gut ausgetrockneten Wohnhauses lassen sich keine begründeten Einwendungen erheben.

Hrn. E. L. M. & Gr. in R. Die Adresse ist uns nicht bekannt.

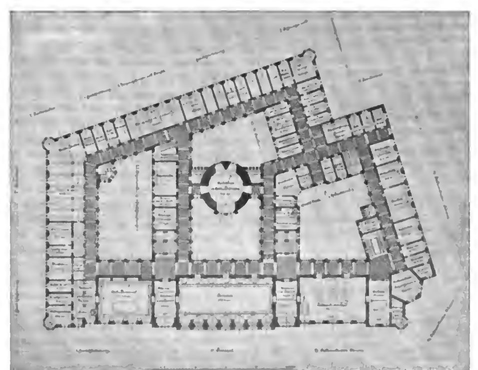
Hrn. Stdtbmstr. O. in W. Der Fabrikant der Eimer ist uns nicht bekannt. Sollte dieselben nicht jeder tüchtige Blechner anfertigen können?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

## Zur Beurtheilung des Trinkwassers und der Wasserfassungs-Anlagen.

Unter dieser Ueberschrift bringt No. 29 dies. Zeitschr. eine Besprechung zweier in der Z. f. Hyg. veröffentlichten „Beiträge zur Beurtheilung des Trinkwassers", welche nach gewissen Richtungen einer Ergänzung bedarf. Zunächst ist zu bemerken, dass die Arbeit von Dr. Kruse-Bonn nicht der Meinung Ausdruck giebt, dass in der Beurtheilung der Trinkwasserfrage eine „Vielseitigkeit" unter den Vertretern der Hygiene herrsche, welche schädigend auf die wirthschaftlichen Verhältnisse der Gemeinden zurückwirke, so gilt dieses für die Gegenwart keineswegs; denn es herrscht seit einigen Jahren





DER WETTBEWERB UM DEN ENTWURF EINES NEUEN RATHHAUSES FÜR LEIPZIG.

Entwurf des Hrn. Stadtbrth. Prof. Hugo Licht in Leipzig. 1. Preis.

eine Ausnahmestellung einnimmt, sondern im Grossen und Ganzen die Anschauungen wiedergiebt, welche heute allgemein von den Vertretern der Hygiene getheilt werden. Wenn der Verfasser gerade in dieser Hinsicht eine Einmüthigkeit in den Anschauungen, wie sie nur nach der nahezu vollkommenen Klärung aller in dieses Gebiet schlagenden Fragen erreicht werden konnte.

**Was endlich den „Wechsel" in der Anwendung verschiedener Untersuchungsweisen betrifft, so hat sich derselbe in einer Art vollzogen, welche als unvermeidlich und der geschichtlichen Entwicklung der Hygiene entsprechend bezeichnet werden muss.**

Die wesentlichste Untersuchungsart des Trinkwassers ist sich stets gleich geblieben und wird für alle Zukunft Giltigkeit behalten; es ist dies die einfache Prüfung des Wassers durch unsere Sinne, auch wohl „physikalische" Untersuchung genannt. Die Klarheit, die Farbe, der Geschmack, der Geruch und der Wärmegrad, welche auf diese Weise ermittelt werden, bieten für die Güte und Genussfähigkeit des Wassers stets die maassgebendsten Anhaltspunkte. Beobachtungen hatten aber gelehrt, dass Wasser, welches nach jenen Richtungen als einwandfrei bezeichnet werden durfte, unter Umständen einen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit zu üben vermag; es galt daher eine weitere Untersuchungsart aufzufinden, welche hierüber Aufschluss geben konnte. Als v. Pettenkofer seine Arbeiten nach dieser Richtung begann, gab es noch keine bakteriologische Wissenschaft; er war daher auf chemische Untersuchungen angewiesen, um Anhaltspunkte nach jener Richtung zu gewinnen. In Hinsicht auf die Uebertragung ansteckender Krankheiten konnten aber aufgrund der chemischen Analyse nur unsichere Schlüsse gezogen und Vermuthungen aufgestellt werden, wenn sie auch über das Auftreten von Giften (in der Nähe von Gewerbebetrieben), schädlicher Salze u. a. volle Klarheit zu geben vermochte. Als daher die Bakteriologie einwandfreie Untersuchungsweisen zur Bestimmung des Keimgehalts des Wassers bot, griff man sehr bald gern und freudig zu diesen, obgleich auch sie nur Schlüsse zuliessen, nicht aber Gewissheit über das Vorhandensein krankheitserregender Keime boten. Immerhin zeigt ein hoher Keimgehalt im allgemeinen an, dass Verunreinigungen verdächtiger Art, z. B. durch oberflächlich abfliessende Abgänge des Haushalts, der Gewerbebetriebe, der Viehzucht u. a. stattgefunden haben und giebt sicheren Aufschluss darüber, ob Filterwerke den an sie zu stellenden Anforderungen entsprechen. Gerade in diesen beiden Richtungen wird die bakteriologische Untersuchung auch für die Zukunft ebenso wenig zu entbehren sein, wie wir der chemischen Analyse werden entrathen können, sobald es sich darum handelt, Verunreinigungen des Wassers durch die Abgänge der Gewerbebetriebe — Salze, Gifte, Säuren, Alkalien u. dergl. festzustellen oder den Härtegrad desselben zu erkennen.

Aber der ebenso emsigen als ernsten Forschungsarbeit auf bakteriologischem Gebiete gelang es im Laufe einiger Jahre Fortschritte zu erreichen, welche die bis dahin giltigen Anschauungen wesentlich vervollständigten, und darum darf es kaum Wunder nehmen, wenn man sich mit den älteren Untersuchungsweisen nicht mehr zufrieden gab. Von Bedeutung war in dieser Hinsicht vornehmlich, dass Klarheit über den Keimgehalt des Erdbodens verschafft wurde. Während v. Pettenkofer noch vermuthet hatte, dass die Krankheitserreger in tieferen Bodenschichten sich zu entwickeln vermöchten und durch das Steigen des Grundwassers von hier zur Oberfläche getragen würden, lehrten die Untersuchungen Fraenkel's (Halle) wie deren Nachprüfungen, dass der Keimgehalt der obersten Bodenschicht ein ungemein grosser ist, sich nach der Tiefe zu aber rasch vermindert. Je nach der Art, namentlich der Porengrösse des Bodens, treten Unterschiede auf; wo gröbere Klüfte u. dergl. fehlen, pflegt der Boden aber in Tiefe von 3—4 m bereits keimfrei zu sein. Infolge dieser Befunde bedürfen wir daher in der Regel besonderer Untersuchungen auf den Keimgehalt nicht mehr, sobald es sich um die Gewinnung von Grundwasser handelt, welches sich in Tiefen von 4 m und mehr befindet, während wir dort, wo das Wasser der Flüsse oder Seen zur Versorgung der Ortschaften herangezogen werden muss, auf derartige Untersuchungen nur dann Werth legen können, wenn sie erstens ständig erfolgen und zweitens der Nachweis von Krankheitserregern durch sie erbracht werden kann. Einmaligen oder in längeren Zwischenräumen ausgeführten Untersuchungen dieser Art kann ein Nutzen kaum beigemessen werden, weil der Keimgehalt derartigen Wassers einem fortwährenden Wechsel unterworfen zu sein pflegt; das einfache Zählen der Keime ohne Bestimmung der Arten hat wenig Werth, da es über die Entstehung und die Bedeutung der Verunreinigung keinen Aufschluss zu geben vermag.

Der Nachweis bestimmter oder gar all der Krankheitserreger, welche im Wasser vorzukommen vermögen, ist aber höchst schwierig; nur eine ganz geringe Zahl unserer tüchtigsten Bakteriologen darf bei derartigen Untersuchungen auf Erfolg rechnen und das Fehlen dieses Erfolges kann nie zu dem Schlusse berechtigen, dass Krankheitserreger überhaupt nicht in dem zur Untersuchung gezogenen Wasser vorhanden seien. Die derzeitigen Prüfungsverfahren reichen zu einer solchen Folgerung nicht aus; es muss der Zukunft überlassen bleiben, sie allmählich zu einer derartigen Vervollkommnung zu führen.

Aus diesen Gründen hat Prof. Dr. M. Gruber (Wien) als erster vor einigen Jahren dargelegt, dass es für Wasserversorgungszwecke richtiger sei, die Herkunft des Wassers zu prüfen, als seinen Keimgehalt zu untersuchen; dass ferner ein Wasser von zweifelhafter Herkunft zu diesen Zwecken nicht herangezogen werden solle, so lange die Möglichkeit vorliege, besseres Wasser in ausreichender Menge und in entsprechender Entfernung zu gewinnen und dass es in vielen Fällen nur darauf ankomme, Wasser richtig zu fassen und fortzuleiten, um es zum unmittelbaren Genuss benutzen zu dürfen.

Diesen Anschauungen haben sich sehr bald die maassgebenden Vertreter der Hygiene angeschlossen und so ist es gekommen, dass man seit einigen Jahren danach strebt, anstelle der Fluss- oder Seewasser-Benutzung die Versorgung mit Grundwasser treten zu lassen, welches bei richtiger Tiefenlage fast immer keimfrei zu sein pflegt. (Zwischen Quellwasser und Grundwasser besteht überhaupt kein Unterschied, denn Quellen sind zutage tretendes Grundwasser.)

Diesen Bestrebungen trat leider für viele Orte die dereinst als unüberwindlich geltende Schwierigkeit entgegen, dass das aus tieferen Bodenschichten stammende Grundwasser häufig einen Gehalt an Eisensalzen aufwies, welcher es zum Genuss unbrauchbar machte. Seitdem es der Technik gelungen ist, dieses Hinderniss zu beheben, tritt der Kampf gegen die Versorgung mit Fluss- oder Seewasser schärfer als bisher hervor, weil jetzt erst die Möglichkeit geschaffen ist, den hygienischen Grundsätzen zur Durchführung zu verhelfen.

Als z. B. die Verwaltung Berlins seinerzeit zur Versorgung der Stadt mit Oberflächenwasser schritt, waren es nicht hygienische Beeinflussungen, welche hierzu führten, sondern technische Bedenken gegen die damals noch unvollkommenen Verfahren zur Beseitigung der Eisensalze aus dem an diesen ziemlich reichen Grundwasser, welches zur Verfügung stand. An manchen anderen Orten erschien wieder die Fülle des Grundwassers nicht ausreichend usw.

Wenn daher für einzelne Gemeinden wirthschaftliche Schädigungen durch Missgriffe in der Wahl des Wassers entstanden sind, so dürfen diese durchaus nicht immer dem Wechsel in den Anschauungen und Untersuchungsweisen der Hygieniker zur Last gelegt werden, sondern lassen sich wohl ebenso oft auf technische Einwände zurückführen, welche heute nicht mehr bestehen, weil die Hydrologie und die Art der Wassergewinnung wie der Wasserreinigung während der letzten Jahrzehnte ungemein grosse und erfreuliche Fortschritte gemacht haben.

N.

## Vermischtes.

**Den internationalen Kongress der Schiffsbauer und Schiffsingenieure in London betr.** Politische Zeitungen bringen die Nachricht, dass die diesjährigen Sitzungen des internationalen Kongresses der Schiffsbauer und Schiffsingenieure, der, wie erinnerlich, im vorigen Jahre in Deutschland, namentlich in Hamburg und Berlin tagte, in der Zeit vom 5.—10. Juli in London stattfinden werde. Zugleich werden in einer Form, die jeden Zweifel an der Richtigkeit der Mittheilung ausschliesst, die Namen derjenigen Vertreter genannt, welche die Reichsregierung und Preussen dorthin entsenden werde. Von Seiten des Reichs sind dabei die Kaiserliche Marine und das Reichsmarineamt mit Namen betheiligt, gegen die Einwendungen füglich nicht erhoben werden können. Bedenklicher steht die Sache inbezug auf die Vertreter des Reichsamts des Innern, als welche neben nur einem Techniker zwei Verwaltungsbeamte genannt werden. Geradezu befremdend aber klingt die Mittheilung, dass der Preussische Staat nur durch den Präsidenten einer Eisenbahn-Direktion, und zwar einen Nichttechniker, sonst gar nicht vertreten sein werde. Wir sind weit davon entfernt, die Tüchtigkeit dieses Herrn in seinem Fache irgend wie anzuzweifeln; wie derselbe aber geeignet sein sollte, in einer Versammlung, in der ausschliesslich Angelegenheiten des Schiffsbaues und technische Fragen des Seebaues zur Verhandlung kommen werden, Preussen zu vertreten, dafür fehlt uns das Verständniss. Ohne Zweifel wäre der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten in der Lage gewesen, aus der Zahl seiner so tüchtigen Wasserbaubeamten einen Beauftragten nach London zu entsenden, der an den Verhandlungen mit grösserem Verständniss zur Sache, daher mit ungleich grösserem Erfolge theilgenommen haben würde, als es der vorzüglichste Eisenbahn-Direktions-Präsident zu thun vermag. Die Preussische Wasserbau-Verwaltung hat wahrlich wenig Ursache, ihrem Chef für einen derartigen Beweis seines Vertrauens und seiner Fürsorge dankbar zu sein, muss vielmehr in der Wahl ihres Vertreters eine Zurücksetzung erkennen, die in weiten Kreisen bitter empfunden werden wird.

**Der Bau der Berliner Brücken,** insbesondere die künstlerische Gestaltung derselben, scheint in ein neues Stadium treten zu wollen, wenn man eine die Potsdamer Brücke betreffende, durch die Berliner Tagesblätter gehende Notiz in diesem Sinne deuten darf. Nach der letzteren hat der Magistrat von Berlin in seiner Sitzung vom 2. Juli den Beschluss gefasst, die Entscheidung über die künstlerische Ausschmückung der Potsdamer Brücke einer Kommission zu übertragen, welcher als Fachleute die Stadtbauräthe Hoffmann und Krause angehören. Die

Entscheidung knüpft zunächst an den bildnerischen Schmuck an, dürfte sich aber vielleicht auch auf die künstlerische Gestaltung der ganzen Brücke erstrecken. Trifft letztere Vermuthung zu, dann wäre die Gewähr geboten, dass unter dem Einfluss eines bewährten Architekten die künftigen Berliner Brücken eine bessere künstlerische Ausbildung erhalten, als sie dieselbe bisher zumtheil und nicht ohne den Widerspruch weiter fachlicher Kreise erhalten haben. —

**Die Ausführung der Christuskirche in Mainz** ist nach einem Beschlusse des Kirchengemeinderathes vom 28. Juni nach den Plänen des verstorbenen Geh. Brth. Kreyssig dem Architekten Fredriksson übertragen und ihm zu diesem Zwecke ein Kredit bis zu 1 Mill. *M.* bewilligt worden.

**Statistik der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin.** S.-S. 1897.

| | 1 Architektur | 2 Bau-Ingenieurwesen | 3 Maschinen-Ingenieurwesen | 4 Schiff- u. Schiffsmaschinen-Bau | 5 Chemie und Hüttenkunde | 6 Allgemeine Wissenschaften | Gesammtzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **I. Lehrkörper:** | | | | | | | |
| 1. Etatsmässig angestellte Professoren, bezw. selbständige, aus Staatsmitteln remunerirte Dozenten | 19 | 9 | 13 | 5 | 14 | 15 | 75 |
| 2. Privatdozenten, bezw. zur Abhaltung von Sprachstunden berechtigte Lehrer | 15 | 3 | 7 | — | 12 | 19 | 56 |
| 3. Zur Unterstützung der Dozenten bestellte Assistenten | 58 | 22 | 62 | 2 | 17 | 19 | 180 |
| **II. Studirende:** | | | | | | | |
| Im 1. Semester | 41 | 35 | 54 | 3 | 23 | 2 | 158 |
| „ 2. „ | 30 | 39 | 229 | 24 | 30 | 2 | 354 |
| „ 3. „ | 58 | 47 | 53 | 2 | 11 | — | 171 |
| „ 4. „ | 27 | 48 | 182 | 34 | 30 | — | 321 |
| „ 5. „ | 48 | 49 | 30 | 6 | 9 | — | 142 |
| „ 6. „ | 32 | 35 | 161 | 23 | 22 | — | 273 |
| „ 7. „ | 39 | 49 | 30 | 1 | 13 | — | 132 |
| „ 8. „ | 27 | 42 | 144 | 24 | 12 | — | 249 |
| In höheren Semestern | 56 | 67 | 72 | 18 | 10 | — | 223 |
| Zusammen | 358 | 411 | 955 | 135 | 160 | 4 | 2023 |
| Für das Sommer-Semester 1896 wurden a) Neu immatrikulirt | 49 | 43 | 73 | 6 | 28 | 2 | 201 |
| b) Von früher ausgeschiedenen Studirenden wieder immatrikulirt | 8 | 3 | 6 | 1 | 3 | — | 21 |
| Von den 201 neu immatrikulirten Studirenden sind aufgenommen worden: | | | | | | | |
| a) aufgrund der Reifezeugnisse v. Gymnasien | 16 | 24 | 15 | 3 | 5 | 1 | 64 |
| b) „ „ „ v. Realgymnas. | 25 | 12 | 12 | 2 | 4 | — | 55 |
| c) „ „ „ v. Oberrealschul. | 4 | 3 | 7 | — | 2 | — | 16 |
| d) „ „ „ bezw. Zeugnisse von ausserdeutschen Schulen | 3 | 2 | 12 | 1 | 8 | 1 | 27 |
| e) aufgrund des § 41 des Verfass.-Statuts | 1 | 2 | 27 | — | 9 | — | 39 |
| Zusammen | 49 | 43 | 73 | 6 | 28 | 2 | 201 |
| Von den Studirenden sind aus: | | | | | | | |
| Belgien | — | — | 1 | — | — | — | 1 |
| Bulgarien | 1 | — | 3 | — | — | — | 4 |
| Frankreich | — | — | 2 | — | — | — | 2 |
| Grossbritannien | — | 1 | 1 | 1 | — | — | 3 |
| Holland | — | 1 | 4 | — | — | — | 5 |
| Italien | — | 1 | — | — | — | — | 1 |
| Luxemburg | — | 1 | — | — | 9 | — | 10 |
| Norwegen | — | 7 | 8 | 1 | 3 | — | 19 |
| Oesterreich-Ungarn | — | 6 | 12 | 2 | 6 | — | 26 |
| Portugal | — | — | 2 | — | — | — | 2 |
| Rumänien | — | 7 | 5 | — | 2 | 1 | 15 |
| Russland | 2 | 5 | 70 | 3 | 32 | — | 112 |
| Schweden | — | — | 6 | — | 3 | — | 9 |
| Schweiz | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | — | 9 |
| Serbien | — | 1 | 3 | 1 | — | — | 5 |
| Spanien | — | 1 | — | — | — | — | 1 |
| Vereinigte Staaten von Nordamerika | — | 1 | 6 | 2 | — | — | 9 |
| Brasilien | — | 1 | — | — | — | — | 1 |
| Guatemala | — | — | 1 | — | — | — | 1 |
| Mexiko | — | — | 1 | — | — | — | 1 |
| Argentinien | — | 1 | — | — | — | — | 1 |
| Chile | — | — | 2 | — | — | — | 2 |
| Zusammen | 4 | 35 | 131 | 11 | 57 | 1 | 239 |

III. a) Hospitanten, zugelassen nach § 34 des Verfassungs-Statuts: in der Abtheilung für Architektur 155, Bau-Ingenieurwesen 21, Maschinen-Ingenieurwesen 256, Schiff- u. Schiffsmaschinenbau 18, Chemie und Hüttenkunde 27, allgem. Wissensch. 1, insgesammt 478
Ausländer befinden sich unter denselben 24 (2 aus den Niederlanden, 7 aus Norwegen, 2 aus Oesterreich, 1 aus Russland, 7 aus Schweden, 2 aus der Schweiz, 1 aus den Ver. St. Nordamerikas, 1 aus Guatemala, 1 aus Frankreich).

b) Personen, berechtigt nach § 35 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht u. zwar: Kgl. Reg.-Bfhr. 7, Stud. der Kgl. Friedr.-Wilh.-Univers. zu Berlin 89, der Bergakademie zu Berlin 4, der Landwirthsch. Hochschule zu Berlin 3, insgesammt 103

c) Personen, denen nach § 36 des Verfassungs-Statuts gestattet ist, dem Unterricht beizuwohnen (darunter 29 kommandirte Offiziere und Maschinen-Ingenieure der kaiserl. Marine) . . . . . . . . 89

Zusammen 670
Hierzu Studirende 2023

Gesammtzahl der Hörer, welche für das Sommer-Semester 1897 Vorlesungen angenommen haben . . . . . . . . . . . . 2693

Charlottenburg, den 21. Juni 1896.

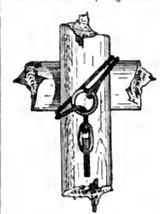
Der Rektor: G. Hauck.

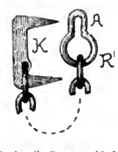
**Pfingst-Exkursion der Studirenden der Bau-Ingenieur-Abtheilung der kgl. sächs. Technischen Hochschule zu Dresden.** Dank dem Zuvorkommen der kgl. sächs. Staatsregierung ist es der Bau-Ingenieur-Abtheilung der kgl. sächs. Technischen Hochschule zu Dresden in den letzten Jahren fast stets ermöglicht worden, eine grössere Studienreise zu Pfingsten zu unternehmen. Während im vergangenen Jahre eine Bereisung der Weichsel, eine Besichtigung der neuen Brücken zu Dirschau, Marienburg und Fordon, sowie der Danziger Werft- und Hafenanlagen ausgeführt wurde, war das Ziel des diesmaligen Pfingst-Ausfluges Hamburg. Die Reise nach dort war insofern besonders eigenartig und lehrreich, weil der Weg auf einem eigens zu diesem Zwecke in Dresden gemietheten Dampfer auf der Elbe zurückgelegt wurde und so den Studirenden — 43 an der Zahl — reiche Gelegenheit gegeben war, die Gesammtkorrektion des Flusses, die Einwirkung dieser auf Strom und Land, den verschiedenen Charakter der einzelnen Stromstrecken, die wirthschaftliche Bedeutung desselben und die hier an die Bauverwaltung herantretenden Arbeiten und Forderungen in natura kennen zu lernen.

Die Bereisung, welche unter Leitung des derzeitigen Rektors der Hochschule, des Professors für Wasserbau Engels, und unter Betheiligung der anderen Dozenten der Bau-Ingenieur-Abtheilung stattfand, umfasste 4 Tage. Am ersten wurde die Strecke bis Wittenberg zurückgelegt, am zweiten Magdeburg, am dritten Wittenberge und am vierten Hamburg erreicht. Der fünfte Tag galt der alten Hansastadt selbst, deren hervorragende Ingenieurbauten unter kundiger Führung besichtigt wurden.

Dank dem freundlichen Entgegenkommen der den Dresdener Dampfer im Bereiche ihrer Dienstbezirke stets begleitenden Wasserbaubeamten, sowie Dank den umfassenden Vorbereitungen, welche seitens der Hamburger Bauverwaltung für die Besichtigung bei der knapp bemessenen Zeit getroffen waren, dürfte ein jeder der Betheiligten nicht nur eine Menge angenehmer Erinnerungen, sondern auch einen reichen Schatz neu erworbener Kenntnisse mit sich nach Hause genommen haben. Der Verlauf der gesammten Exkursion war in jeder Beziehung hoch befriedigend, so dass nur eine Stimme beim Abschluss derselben laut wurde: Vivat sequens! Nun, hoffentlich kann — wie geplant — im kommenden Jahre dem Vater Rhein und seinen Brücken-Neubauten ein Besuch abgestattet werden! M. Foerster.

**Neue Rüstketten und Drahtseil-Gerüstverbinder** werden nach den gesetzlich geschützten Konstruktionen des Arch. Albin Kühn-Heidelberg von der Firma Emil Kühn in Langenleuba-Niederhain (Sachsen-Altenb.) hergestellt und in den Handel gebracht. Die mit einer kleinen, sehr kräftigen Klammer und einem entsprechend geformten Ring verbundenen Ketten- bezw. Drahtseile werden am Rücken des stehenden Stammes (ohne jeden Haken) durch Einknebeln (Ringknebelkette) oder Abstecken (Ringklammerkette) oder durch Verschlingung






(Drahtseil-Gerüstverbinder gebunden und durch Einschlagen der Klammer in diesem Verbande festgelegt. Bei grosser Tragfähigkeit und langer Dauer werden den Vorrichtungen schnelle und sichere Handhabung nachgerühmt; sie sind auf der diesjährigen „Sächsisch-Thüringischen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung zu Leipzig" an einem Probegerüst zur Schau gestellt. Durch eingetretene Preisermässigung infolge verbesserter Herstellung und durch nur unmittelbare Lieferung stellt sich bei Abnahme von 150 Stück z. B. die billigste Ringknebelkette und Ringklammerkette auf 96 Pf. das Stück, und der billigste Drahtseil-Gerüstverbinder auf 1,08 *M.* Im übrigen verweisen wir auf unseren Inseratentheil und auf die bezüglichen, sehr eingehend beschreibenden Preislisten der obengenannten Firma.

**Der Besuch des herzogl. Technikums in Hildburghausen** betrug in der Abtheilung für Maschinenbau und Elektrotechnik im letzten Winter 434, in diesem Sommer 426 Schüler; in der Baugewerk- und Bahnmeisterschule in den entsprechenden Zeiträumen 426 und 137 Schüler. Das Technikum beendigt in Kürze sein 21. Schuljahr. —

## Bücherschau.

**Dr. H. Albrecht.** Das Arbeiter-Wohnhaus mit Entwürfen von Prof. A. Messel. 12 Taf. mit Text. Robert Oppenheim (Gustav Schmidt). Pr. 10 M.

Das stattliche Werk bezweckt Rathschläge zum Entwerfen von Arbeiter-Wohnungen aufgrund praktischer Erfahrungen zu geben. Die Verfasser stellen sich dabei auf den Boden der Thatsachen, d. h. sie nehmen die Theuerung des Baugrundes als etwas Gegebenes hin und scheiden somit den Kern der Wohnfrage, wie eine Verbilligung des Baugrundes für Wohnstrassen herbeigeführt werden könne, aus. Ganz gelingt ihnen dies allerdings nicht, indem zuviel von der Lösung dieser Kernfrage für die Lage, Grösse und Abgeschlossenheit der Arbeiter-Wohnung in den grossen Städten und namentlich in Berlin abhängt. So wird denn wieder die Schaffung von 32—38 m tiefen Baublocks für mehrgeschossige Miethshäuser und überdies die ausnahmsweise Zulassung von Reihenhäusern in den Landhausbereichen befürwortet. Auch in mehr ländliche Arbeiter-Kolonien spielt diese Frage hinein; anstelle der hierfür empfohlenen breiten Strassen hiesse es aber besser schmale Strassen mit breiten Vorgärten.

Innerhalb der selbstgezogenen Grenzen stehen die Darbietungen der Verfasser thurmhoch über den vielen, dem gleichen Ziele mit „Musterplänen" zustrebenden Veröffentlichungen. Ihr hartes Urtheil über diese Art Litteratur ist im allgemeinen leider nur zu sehr berechtigt. Indessen soll davon beiläufig das s. Zt. sehr verdienstliche Sammelwerk des Mainzer Vereins „Concordia" hiermit ausgeschlossen werden. — Die Verfasser sind mit Ernst, Erfahrung und Geschmack an die Sache herangetreten. Sie behandeln in drei Abschnitten die wirthschaftliche und soziale Seite der Arbeiter-Wohnfrage, den Bau der Arbeiter-Wohnungen vom technischen Standpunkte und die finanzielle Seite des Arbeiter-Wohnhausbaues und geben endlich in den Anlagen noch Bau- und Beleihungs-Bedingungen für Arbeitgeber und Baugenossenschaften. Die Entwürfe stellen sich mit praktisch überlegten Grundrissen und zumtheil reizvoll gestaltetem Aufbau dar, der in den Beispielen für mehrgeschossige Miethhäuser schon fast anfwändig erscheint. Eine besondere Vorliebe bekunden die Verfasser für die Anlage besonderer Eingangsflure und sie wollen der Sitte, den Eingang durch die Küche zu nehmen, nur nothgedrungen ein Zugeständniss machen. Diese, alter deutscher Art entsprechende Sitte, die in der Küche bis auf unsere Tage eine verkümmerte Urform der Diele mit dem Herdfeuer bewahrt hat, ist noch sehr weit verbreitet; sie als eine ländliche Eigenthümlichkeit zu erhalten, dürfte die von den Verfassern sonst mit Recht betonte eigenartige Behandlung der Arbeiter-Wohnungen nur fördern und ihr mit einer mehr städtischen Gepflogenheit entgegenzuarbeiten, ist doch wohl kein zwingender Anlass geboten, wie denn überhaupt an die ländlichen Gebräuche nicht die Schablone unserer meist nur mit den misslichen Wohn-Verhältnissen der Städte rechnenden Gesundheitslehre angelegt werden darf. Das bezieht sich auch auf das Bedauern, dass die geringen Geldmittel keine volle Unterkellerung der Arbeiter-Wohnhäuser zu gestatten pflegen. Zum Abschlusse der Grundlüfte genügt es, wenn überhaupt nur ein lüftbarer Hohlraum unter dem Fussboden sich befindet und den bildet schon eine hohl gelegte Dielung auf einem Sohlenpflaster. Es ist ein Vorzug des Werkes, auch derartige Fragen anzuregen. Darum sei es bestens empfohlen, zumal es gut ausgestattet und nicht theuer ist. Bedauerlicher Weise wird sein Werth durch das Uebermaass leicht vermeidlicher Fremdwörter etwas beeinträchtigt. Th. G.

**Skizzenheft, herausgegeben vom Acad. Arch.-Verein-Berlin.** Excursion des Hrn. Prof. C. Hehl nach Niedersachsen. — Ein stattliches Heft mit farbigem Umschlag, welcher eine Reihe von gutgezeichneten Aufnahmen nach den besten Werken der mittelalterlichen Baukunst aus Königslutter, Braunschweig, Riddagshausen, Hildesheim, Goslar, Nenwerk, Quedlinburg, Gernrode und Halberstadt umschliesst. Ein sehr schätzenswerthes Studienmaterial für das Entwerfen von Bauwerken mittelalterlicher Stilfassung. —

## Preisbewerbungen.

**Die Entwürfe zu einem neuen Stadttheater für Bern** werden vom dortigen Stadtrathe zum Gegenstand einer auf schweizer Architekten beschränkten Konkurrenz gemacht, bei deren Entscheidung die Hrn. Arch. Prof. H. Bluntschli in Zürich, Gos in Genf, Stettler in Bern, Vischer-Sarassin in Basel und Maschinendir. Lautenschläger in München als Preisrichter wirken werden. —

**Wettbewerb Bismarckthurm Apenrade.** Seit einigen Tagen sind die zu diesem Wettbewerb eingelaufenen Entwürfe in einem Saale der Hamburger Hypothekenbank hier in sehr wenig würdiger Weise ausgestellt. Man hat sich kaum die Mühe genommen, die ausreichend vorhandenen Gestelle mit den ausgestellten Zeichnungen zu behängen; ein Theil der letzteren steht auf dem Boden, ein anderer Theil liegt auf Haufen auf einem Tische und empfiehlt sich „dem Schutz des Publikums", der nicht immer ausgeübt wird. Wäre es nicht möglich gewesen, den Portier der Bank trotz seiner erdrückenden Beschäftigung auf dem „üblichen Wege" für die Ausstellung zu gewinnen?

Die Entscheidung des Wettbewerbes selbst begegnet vielfachem Widerspruch, dem auch wir uns leider anschliessen müssen. Die nicht ohne Fleiss und künstlerische Begabung unter Benutzung von Motiven des Kyffhäuser-Denkmals und des Fischerschen Bismarckthurmes für den Starnberger See geschaffenen, an erster Stelle ausgezeichneten Entwürfe erfreuen sich nicht der künstlerischen Ursprünglichkeit, welche andere Entwürfe dieses Wettbewerbes in hervorragendem Maasse besitzen. Wir leiden schon heute unter einem auffallenden Mangel an Vielgestaltigkeit von Thurmdenkmälern, sodass es in hohem Grade erwünscht ist, jede sich bietende Gelegenheit, die Thurmdenkmäler mannichfaltiger zu machen, zu ergreifen. Das ist hier weder bezüglich der Möllerschen, noch auch hinsichtlich der Kröger'schen Arbeit geschehen. Hr. Kröger hat einen Pyrrhussieg errungen. Wir schätzen seine sonstigen Arbeiten sehr hoch, was uns um so mehr zu der Annahme berechtigt, dass er sehr wenig Freude darüber empfinden dürfte, seinen Namen gerade mit dieser Arbeit zusammen der Oeffentlichkeit übergeben zu sehen.

Man gestatte uns, unsererseits einen Prämiirungsvorschlag zu machen: I. Preis dem Entwurf mit dem Kennwort „Ringwall"; II. Preis dem Entwurf mit dem Kennzeichen des Reichshundes. Zum Ankauf bezw. zu ehrenvoller Anerkennung empfohlen die Entwürfe: „Flamme empor", die Arbeiten des Hrn. Möller, „Meerumschlungen", „Wodan", „Heimdall". Wir halten nun diesen Vorschlag gleichfalls nicht für unanfechtbar, machen ihn aber unter der Voraussetzung, dass man bereit ist, ihm in gleicher Weise den Ursprung aus innerster Ueberzeugung zuzuerkennen, wie wir dieselbe bei den thatsächl. Entscheidungen des Preisgerichtes vorauszusetzen bereit sind. —

**In dem Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für einen architektonisch-dekorativen Abschluss des Grabenrandes an der Bazar-Strasse in Düsseldorf,** welches vom dortigen Verschönerungs-Verein ausging und auf Düsseldorfer Künstler beschränkt war, sind 8 Entwürfe eingelaufen. Den I. Preis erhielt Hr. Bildh. Coubillier, den II. Preis errangen die Hrn. Arch. Klein & Dörschel. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Die Ernenng. der nichtständ. Mitgl. des Patent-Amts, des Prof. an der techn. Hochschule in Berlin, Geh. Reg.-Raths Dr. Doergens, des Prof. an der techn. Hochschule in Dresden, Geh. Reg.-Raths Dr. Hartig und des Geh. Brths. im kgl. preuss. Kriegs-Minister. Wodrig ist auf weitere fünf Jahre ausgedehnt; der kgl. Reg.- und Brth. Nitschmann in Berlin ist zum nichtständ. Mitgl. des Patent-Amts ernannt.

**Preussen.** Den Reg.-Bmstrn. Menken in Berlin und Reimarus in Charlottenburg ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Reg.-Bmstr. Hohn in Berlin der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Erlaubniss zur Anlegg. verliehener nichtpreuss. Orden ist ertheilt und zwar: dem Ob.-Postrath Hake, vortr. Rath im Reichspostamt des Komthurkreuzes des grossh. mecklenb.-schwer. Greifen-Ordens; dem Postbrth. Struve in Schwerin des Ritterkreuzes dess. Ordens; dem der kais. deutschen Botschaft in Wien zugetheilten Bauinsp. Brth. v. Pelser-Berensberg des Ritterkreuzes des Franz-Josefs-Ordens; dem Ob.-Brth. Tobien bei der kgl. Eisenb.-Dir in Stettin des Ritterkreuzes des kgl. schwed. und norweg. Nordstern-Ordens; dem Reg.- und Brth. Kistenmacher, Migl. der kgl. Eisenb.-Dir. in Danzig, des fürstl. reuss. Ehrenkreuz. (j. L.) III. Kl. und dem Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Breusing in Stettin, des kgl. schwed. und norweg. Wasa-Ordens.

Dem in den Ruhestand getretenen Kreis-Bauinsp. Brth. Düsterhaupt in Freienwalde ist der Char. als Geh. Brth. verl.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. A. H. in Werden und Krsbmstr. B. in Fl. Für Strassenbrücken mit starkem Verkehr ist ein doppelter Bohlenbelag üblich, dessen unterer, tragender Theil meist auf Kiefernholz, und dessen oberer, der Abnutzung ausgesetzter 5—6 cm starker Belag gewöhnlich aus Eichenholz hergestellt wird. Je nach dem Verkehr ist für letzteren eine Dauer von 2—3 Jahren zu rechnen. Man hat auch mit dem wesentlich billigeren Buchenholz Versuche gemacht, die hinsichtlich der Abnutzung sehr günstig ausgefallen sind; andererseits liegt aber die Gefahr vor, dass dieses Holz durch Fäulniss sehr rasch zugrunde geht, falls es nicht mit besonderer Vorsicht verwendet wird. Das Eichenholz dürfte also im allgemeinen den Vorzug verdienen.

Hrn. Arch. H. K. in M. Ihre Anfrage ist aus den ungenügenden Angaben nicht zu beantworten. Die Stellung einer Fabrik hängt von einer ganzen Reihe von Umständen ab, wie Art der Fabrikate und der Fabrikation, Umgebung usw. Wollen Sie uns darüber näher aufklären, so wollen wir eine Beantwortung versuchen. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 10. Juli 1897.



# Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

## Tagesordnung der XXVI. Abgeordneten-Versammlung in Rothenburg o. T., Freitag, den 10. und Sonnabend, den 11. September 1897.

### A. Geschäftlicher Theil.

1. Mitgliederstand; Druck der Mitglieder-Verzeichnisse; Herstellung eines gemeinsamen Mitglieder-Verzeichnisses des Verbandes; Fortfall der Erhebung von Eintrittsgeld bei Aufnahme von Mitgliedern, die bereits einem anderen Einzelvereine angehören; Bericht über die Verbreitung der Verbands-Mittheilungen.
2. Abrechnung für 1896.
3. Voranschlag für 1898.
4. Bericht über die litterarischen Unternehmungen des Verbandes.
5. Wahl zweier Vorstands-Mitglieder für 1898/99 anstelle der ausscheidenden Herren Baumeister und von Leibbrand.
6. Antrag des Verbands-Vorstandes auf Abänderung des § 17 der Satzungen, zwecks Erweiterung des Stimmrechtes der Abgeordneten.

   (Einzuschalten hinter den zweiten Satz im zweiten Absatz: „Die Abgeordneten sind bei Abstimmungen an Beschlüsse ihres Vereins nicht gebunden".)

### B. Technisch-wissenschaftlicher Theil.

7. Antrag des Vorstandes auf Absetzung folgender, im laufenden Jahre erledigten, bezw. zur weiteren Behandlung nicht geeigneten Gegenstände vom Arbeitsplane:
   a. Betheiligung der Techniker an der Rechtsprechung;
   b. die Ausbildung der Studirenden des Baufaches;
   c. Standfestigkeit von Gebäuden mit weiten Oeffnungen und eisernen Stützen;
   d. Schutz der architektonischen Arbeiten gegen Ausbeutung durch die Presse;
   e. Einführung einer für ganz Deutschland giltigen Bezeichnung der akademisch gebildeten Techniker;
   f. Umlegung städtischer Grundstücke und Zonenenteignung;
   g. Neuauflage des deutschen Normalprofilbuches für Walzeisen.
8. Bericht der Ausschüsse über den Stand von Verbandsarbeiten, welche zur Beschlussfassung noch nicht weit genug vorbereitet sind, als:
   a. Normalien für Hausentwässerungsleitungen und deren Ausführung. (Berichterstatter: Herr Meyer-Hamburg.)
   b. Stellung der städtischen höheren Baubeamten. (Berichterstatter: Herr Zekeli-Berlin.)
   c. Das deutsche Bauernhaus. (Berichterstatter: Herr v. d. Hude-Berlin.)
9. Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Wettbewerbungen. (Berichterstatter: Herr Stiller-Düsseldorf.)
10. Norm zur Berechnung des Honorars für Arbeiten des Architekten und Ingenieurs. (Berichterstatter: Herr Kayser-Berlin.)

### C. Gründung einer Verbands-Zeitschrift.

11. Antrag des Verbands-Vorstandes, die Zeitschrift für Architektur und Ingenieurwesen, z. Zt. herausgegeben von dem sächsischen und hannoverschen Vereine, vom 1. Januar 1898 ab zum Organ des Verbandes zu erheben und die Zeitschrift bis auf weiteres gemeinschaftlich mit den beiden Vereinen herauszugeben.
12. Imfalle der Annahme von No. 11: Antrag des Verbands-Vorstandes auf Erweiterung des § 1 der Satzungen wie folgt: Der Absatz e erhält die Bezeichnung f und soll am Schlusse lauten: „in der Verbandszeitschrift, in Verbandsmittheilungen oder Denkschriften."

    Ein neuer Absatz e ist einzuschalten mit dem Wortlaut: „durch Herausgabe oder Betheiligung an der Herausgabe einer Verbandszeitschrift."

Berlin, im Juni 1897.

Der Verbands-Vorstand.

Stübben. Baumeister. v. Leibbrand. v. d. Hude. Pinkenburg.

# Der Wettbewerb um den Entwurf eines neuen Rathhauses für Leipzig.

(Fortsetzung.) Hierzu die mit No. 54 vorausgeschickten Abbildungen und die Abbildungen auf S. 344, 345 u. 348.



Bevor wir jedoch auf die einzelnen Entwürfe des Wettbewerbs eingehen, wollen wir — alter Gewohnheit folgend — zunächst in zusammenfassender Weise kurz einige allgemeine Gesichtspunkte der Lösung erörtern.

Was dieselbe so ungewöhnlich schwierig machte, war in erster Linie die Form des Bauplatzes*). An 3 Ecken schiefwinklig, an der vierten, rechtwinkligen mit einem Einsprung versehen, liess derselbe die Durchführung grosser Axenzüge im Innern des Gebäudes, wie der Architekt sie bei einem Monumental-Bau dieses Ranges so gern anstrebt und wie sie im Interesse der klaren Uebersichtlichkeit des Hauses für den Verkehr so erwünscht sind, nur in sehr beschränktem Grade zu. Auch die Anlage grösserer, zu monumentaler Wirkung gelangender Höfe war nahezu ausgeschlossen. Und zwar haben sich diese Nachtheile fast nicht geringer bei denjenigen Entwürfen geäussert, welche von einer Beseitigung des alten Thurmes der Pleissenburg ausgegangen sind, als bei denen, welche dessen Erhaltung angenommen haben. Es ist in der That wohl nicht zweifelhaft, dass ein Festhalten an dem s. Z. preisgekrönten Ehmig'schen Plane für die Auftheilung des Pleissenburg-Geländes (Jhrg. 95. S. 621) die Lösung der Aufgabe wesentlich erleichtert hätte — ganz abgesehen von den grossen Vorzügen, die jener Plan für die äussere Erscheinung der ganzen Baugruppe dargeboten hätte. Aber die Widerstände, die derselbe gefunden hat und die zur Hauptsache gegen die Durchführung einer Strasse durch den grossen Rathhaus-Hof und die Verbindung des Rathhauses mit Privathäusern sich richteten, sind anscheinend unüberwindlich.

Welche von den Fronten des Grundstücks als Hauptfront angesehen werden sollte, war im Programm nicht gesagt. Es blieb nach der Lage der Dinge jedoch kaum etwas anderes übrig, als für die nach dem Obstmarkt gerichtete Südfront sich zu entscheiden, die einerseits als

*) Es möge hier nachträglich bemerkt werden, dass der auf S. 330 abgedruckte Lageplan mit dem der Wettbewerbung zugrunde gelegten insofern nicht ganz übereinstimmt, als in letzterem die beiden südlichen Ecken nicht abgeschrägt sind und ein Vorsprung auf der Südseite fehlt. Auch eine neue Gestaltung der Gartenanlagen auf den Aussenseiten ist in ihm nicht angedeutet. Da der Plan für unsere Zwecke jedoch im wesentlichen nur Lage und Umgebung des Bauplatzes veranschaulichen sollte, so glaubten wir auf diese kleinen Abweichungen keinen Werth legen zu sollen.

längste den grössten Spielraum für beliebige architektonische Anordnungen darbot, andererseits aber an den geräumigsten Vorplatz grenzt, also am besten zur Geltung gebracht werden konnte. Nur wenige Entwürfe haben eine andere Lösung zu finden versucht und keine derselben ist geglückt. Allerdings stand jene Annahme in gewissem Widerspruch mit der Forderung des Programmes, dass die vorhandenen gärtnerischen Anlagen möglichst geschont werden sollten. Denn wird hiernach verfahren, so wird der grössere Theil der Süd- und Westfront des Rathhauses hinter hohen Bäumen sich verstecken.

Durch die Wahl der Hauptfront war selbstverständlich auch die Lage des repräsentativen Haupteinganges entschieden, der in allen besseren Arbeiten auf eine entsprechende Vorhalle mündet und von dem man auf die zu den Festräumen führenden Haupttreppen gelangt. Für einen zweiten Eingang ist der an der Nordost-Ecke des Grundstückes, an der platzartigen Kreuzung der im Innern des neuen Bauviertels geplanten Strassen gelegene einspringende Winkel die gegebene Stelle. Bei der knappen Bemessung des Bauplatzes war es zweckmässig, sich auf diese beiden Haupt-Zugänge zu beschränken, an den übrigen Fronten aber mit den innerhalb des Untergeschosses angelegten Durchfahrten sich zu begnügen und diese mit den Nebentreppen in bequeme Verbindung zu setzen. Leider haben viele Theilnehmer des Wettbewerbs eine solche Entsagung nicht geübt, sondern eine Mehrzahl von Eingängen an verschiedenen Stellen (an der Nord- und Westfront, sowie aus der Südwest- und Südost-Ecke) angeordnet, deren Hallen durch Untergeschoss und Erdgeschoss reichen, das letztere also in ungünstiger Weise zerreissen und einen Mehr-Aufwand an Raum bedingen.

Die Zahl der Geschosse war durch das Programm auf ein Untergeschoss, Erdgeschoss und 3 Obergeschosse festgesetzt, zu denen an den tiefer liegenden Stellen des Bauplatzes noch ein Kellergeschoss und — je nach Bedarf — auch noch ein theilweiser Ausbau des Dachgeschosses treten konnte. Abweichungen gegen diese Festsetzung finden sich nur insofern, als den im Programm gegebenen Andeutungen offenbar die Annahme zugrunde lag, dass auf das Erdgeschoss zunächst ein Zwischengeschoss und auf dieses das Hauptgeschoss folgen solle, während in einigen Entwürfen das letztere unmittelbar über dem Erdgeschoss angenommen ist und die Säle desselben in das darüber liegende Zwischengeschoss durchreichen.

Auf die Vertheilung und Anordnung der einzelnen Räume, über welche das Programm sehr ausgiebige Anhaltspunkte gab, näher einzugehen, würde zu weit führen. Eine entscheidende Rolle hat dabei wohl nur die Anordnung der 3 grösseren Säle gespielt, von denen der eigentliche Festsaal und der Sitzungssaal der Stadtverordneten mit den betreffenden Nebenräumen im Zusammenhange zu Feierlichkeiten sollten benutzt werden können. Die Mehrzahl der besseren Entwürfe zeigt diese Räume und mit ihnen den Saal für die Plenar-Sitzungen des Rathes an der Hauptfront aufgereiht und als wesentlichstes Motiv für die Fassaden-Gestaltung benutzt; doch fehlt es auch nicht an bemerkenswerthen und noch weniger an völlig verfehlten Arbeiten, in denen denselben eine andere Stelle zugewiesen ist. Selbstverständlich treten im einzelnen, namentlich inbezug auf die Anordnung und Vertheilung der Nebenräume auch bei jener Normal-Lösung grosse Verschiedenheiten auf. Ungenügend ist insbesondere vielfach die Galerie für das den Sitzungen der Stadtverordneten zuhörende Publikum behandelt; finden sich doch Entwürfe, in denen dieselbe nicht nur als ein offener, in den Saal vorspringender Balkon sondern sogar als offene Brücke zwischen Festsaal und Stadtverordneten-Saal behandelt ist. Dass die grössere Tiefe der Säle in den darunter liegenden Geschossen vielfach dazu verwendet ist, um den Korridor des Hauptflügels zu einer stattlichen Halle zu erweitern oder mit allerhand Nebenräumen (Festgarderoben usw.) auszustatten, ist ein Motiv, das schon bei den voran gegangenen deutschen Wettbewerben um eine entsprechende Aufgabe ausgedehnte Anwendung gefunden hat.

Wenn wir noch erwähnen, dass dem Zimmer des Oberbürgermeisters in den meisten Arbeiten ein Platz in unmittelbarer Nähe des Raths-Sitzungssaales und in einer auch in der Aussenarchitektur ausgezeichneten Stelle angewiesen worden ist, dass dagegen die Anlage des Rathskellers, als dessen natürlicher Ort wohl die der Altstadt zugekehrte Seite des Hauses anzusehen sein möchte, im allgemeinen geringere Beachtung gefunden hat, so glauben wir diese allgemeinen Bemerkungen schliessen zu können. Denn die übrigen Momente der Lösung — insbesondere die Hauptgliederung des Grundrisses und die Anordnung des Aufbaues — lassen sich nicht aus einem einheitlichen Gesichtspunkte betrachten, weil für sie der Umstand entscheidend ist, ob die Verfasser der Entwürfe bei der ihnen durch das Programm frei gestellten Wahl für oder gegen die Erhaltung des alten Thurmes der Pleissenburg sich entschieden haben.

Es ist interessant, dass unter den 51 Theilnehmern des Wettbewerbs je die Hälfte von der einen bezw. der anderen Voraussetzung ausgegangen ist. 25 Bewerber, unter ihnen die Verfasser der an erster und dritter Stelle preisgekrönten Pläne und eines zum Ankauf empfohlenen Entwurfs haben sich entschlossen, den Thurm zu erhalten und in den Neubau einzugliedern. 26 Bewerber dagegen, unter ihnen die Verfasser der 3 übrigen preisgekrönten bezw. zum Ankauf empfohlenen Arbeiten haben die Beseitigung des Thurmes

---

## Das Handbuch der Ingenieurwissenschaften.

Dritter Band. Der Wasserbau. 2. Abtheilung. Von der 3. Auflage dieses im Verlage von Wilhelm Engelmann in Leipzig erscheinenden Werkes liegt die 2. Hälfte des 3. Bandes als abgeschlossener Band (Preis 18 *M*, geb. 21 *M*) bereits seit 1895 vor.

Das erste, der bewährten Feder des Geh. Brths. Prof. Garbe entstammende Kapitel behandelt die Deichschleusen. Diesem schliesst sich das früher in der 3. Abtheilung des Gesammtwerkes enthaltene und von Ob.-Baudir. L. Franzius-Bremen bearbeitete Kapitel über Schiffsschleusen an. Schon der Umfang dieses vom Marine-Hafenbauinsp. L. Brennecke neubearbeiteten Kapitels beweist, dass der Gegenstand eine wesentlich erweiterte Behandlung erfahren hat. Gegen die zweite Auflage ist der Text von 137 auf 291 Seiten vermehrt, statt 55 sind jetzt 295 Holzschnitte dem Text eingefügt und zu den früher beigegebenen 8 Tafeln sind 2 neue getreten; derart konnten die Einzelheiten eingehender behandelt werden und es konnte den Fortschritten, die der Schleusenbau gerade im letzten Jahrzehnt allerorten erfahren hat, Rechnung getragen werden. Die Schleusen des Kaiser Wilhelm-Kanals und des Oder-Spree-Kanals haben u. A. ausführliche Besprechung gefunden.

Auch die den Hebewerken und geneigten Ebenen gewidmeten Mittheilungen zeichnen sich durch Vollständigkeit aus, wenn auch hier die der Gegenwart angehörigen Ergebnisse der Vorarbeiten zum Donau-Oder und Donau-Elbe-Kanal selbstverständlich noch nicht berücksichtigt werden konnten. Besonders hervorzuheben ist die im § 6 gegebene Theorie der Schleusenkörper. Der Verfasser entwickelt hier die von ihm in die technische Wissenschaft eingeführten klaren Anschauungen über die Kräfte, welchen die in Beton ausgeführten Sohlen der Schleusen und Trockendocks ausgesetzt sind. Die behandelten Beispiele zeigen dem Studirenden den Einfluss, den die Art der Ausführung der Sohle sowie der Aufmauerung und Hinterfüllung der Seitenwände auf die Inanspruchnahme der Sohle ausübt und geben dem ausführenden Ingenieur werthvolle Anhaltspunkte für die unter Berücksichtigung der Widerstandsfähigkeit und Durchlässigkeit des Untergrundes zu treffenden Annahmen über die Kräftewirkung. Von einer genauen rechnungsmässigen Bestimmung der angreifenden und widerstehenden Kräfte, wie sie beispielsweise für die Brückenbauwerke aufgrund der neueren Theorien möglich ist, kann hier natürlich nicht die Rede sein.

Das den Schluss bildende Kapitel über Schiffahrtskanäle fasst den Stoff zusammen, der früher in der 2. Abtheilung des Werkes mitbezug auf die Binnenschiffahrtskanäle und in der 3. Abtheilung bezüglich der Seekanäle gegeben war. Die Seekanäle sind diesmal von Hafenbauinsp. Rudloff in Bremerhaven, die Binnenschiffahrtskanäle wie früher von Geh. Brth. Sonne behandelt. Auch dieses Kapitel hat gegen die 2. Auflage die wünschenswerthen Ergänzungen erfahren. Die Redaktion des Handbuches wie die Autoren der einzelnen Kapitel sind mit Erfolg bemüht gewesen, die neue Auflage noch reichhaltiger und systematischer in der Anordnung zu gestalten. Die reichen Litteraturangaben seien noch besonders erwähnt. Der Band wird deshalb den Studirenden, wie den in der Praxis stehenden Ingenieuren und zwar auch den Besitzern der früheren Auflage hochwillkommen sein. Demjenigen, welcher das Handbuch als Nachschlagebuch benutzt, würde eine noch etwas ausführlichere

angenommen und sich dadurch für die Anordnung des Neubaues freies Feld geschaffen.

Wir haben bei unserer Besprechung hiernach zwischen diesen beiden Gruppen zu unterscheiden. Und zwar wollen wir uns zunächst den Entwürfen derjenigen Architekten zuwenden, welche die Erhaltung des Pleissenburg-Thurmes in Aussicht genommen haben.

Dass für dieselbe schwer wiegende Gründe sprechen, ist gewiss nicht zu verkennen. Und zwar sind es neben den ethischen Rücksichten der Pietät gegen das ehrwürdige geschichtliche Wahrzeichen der Stadt Leipzig auch solche der Zweckmässigkeit, die hierbei inbetracht kommen. Hr. Stdtbrth. Prof. Licht führt im Erläuterungsberichte seines Entwurfs mit Recht aus, dass man — welche Lösung auch angenommen werde — schwerlich jemals darauf verzichten werde, das neue Rathhaus Leipzigs mit einem mächtigen Hauptthurme zu schmücken und dadurch im Stadtbilde hervor zu heben. Benutze man für diesen den noch in 35 m Höhe vorhandenen Baukörper des alten Festungsthurmes als Unterbau, so lasse sich jener Zweck mit weitaus geringerem Kosten-Aufwande erreichen, als wenn man einen neuen Thurm von grund aus aufführen müsste. — Hiermit ist freilich gleichzeitig schon ausgesprochen, dass von einer Erhaltung bezw. Wiederherstellung des Thurmes in seiner ursprünglichen Erscheinung — wie sie bei Festhaltung an dem Ehmig'schen Lageplan möglich gewesen wäre — nicht die Rede sein kann, dass es einer namhaften Erhöhung desselben bedarf, um ihn an der Stelle, welche er jetzt im Gebäude einnehmen soll, auch äusserlich zur Geltung zu bringen. Indessen ist wohl kaum zu befürchten, dass der Thurm unter dieser Veränderung sein geschichtliches Gepräge völlig einbüssen würde. Ganz abgesehen davon, dass man das Umrissbild seiner Spitze mehr oder weniger an dasjenige des ehemaligen Lotter'schen Baues könnte anklingen lassen — was manche Bewerber gethan haben — würden schon die ungewöhnliche Stellung des Thurmes, seine Gestaltung als Rundbau und seine ungewöhnlichen Abmessungen (17 m im Durchm.) darauf hinweisen, dass es bei ihm nicht um eine Neuschöpfung, sondern um ein Vermächtniss aus der Vergangenheit sich handelt. Zweckmässig wäre es allerdings wohl gewesen, wenn vor Erlass des Wettbewerbs eine technische Untersuchung über die Beschaffenheit des Thurm-Mauerwerks und seiner Fundamente veranstaltet worden wäre, um zu ermitteln, ob und bis zu welchem Grade der alte Bau überhaupt eine Erhöhung verträgt.

An den Versuch, den Baukörper des alten Thurmes organisch in den Grundriss des Neubaues einzufügen und den Innenraum desselben für die Zwecke des Rathhauses nutzbar zu machen, ist viel ehrliche Mühe gesetzt worden, die freilich nur in verhältnissmässig wenigen Entwürfen zu einem vollen Erfolge geführt hat. Da die unserem Berichte gesteckten Grenzen uns nur die Vorführung weniger Beispiele gestatten, so müssen wir uns mit einigen allgemeinen Andeutungen über die dabei eingeschlagenen Wege begnügen.

In der Mehrzahl der betreffenden Pläne ist Werth darauf gelegt, den Thurm zu der durch den südlichen Haupteingang bezeichneten Queraxe des Hauses in Beziehung zu bringen, was durch eine selbständige Behandlung der Südost-Ecke unschwer zu erreichen war, auch wenn die Fassade symmetrisch gehalten wurde. Und eben so leicht war es, ihn durch einen senkrecht zur Rückfront gerichteten zweiten Querflügel auch in die Axe der letzteren zu bringen. Vielfach ist er überdies durch weitere, den Längsfronten parallel laufende Flügel mit der West- und Ostseite des Gebäudes in Verbindung gesetzt, also zum Mittelpunkte der ganzen Anlage gemacht worden.

Es geschah dies namentlich bei denjenigen Entwürfen, die das Innere des Thurmes in den verschiedenen Geschossen als Durchgangs-Raum verwerthet und von ihm das Netz der inneren Flurgänge haben ausgehen lassen. Als sehr glücklich kann dieser Gedanke wohl nicht gelten, da die betreffenden, höchstens 4,5 m hohen, aber 12 m im Durchm. haltenden Räume ein unschönes, gedrücktes Aussehen haben und überdies unter Lichtmangel leiden würden. Die vereinzelt vorliegenden Versuche, den überflüssigen Raum für Fahrstühle, innere Wendeltreppen usw. zu verwenden, können nicht voll befriedigen.

Den Vorzug verdienen jedenfalls jene Pläne, die von dem vorerwähnten Gedanken ganz absehen und den inneren Verkehr des Hauses an dem Thurme vorbeileiten; sei es dass sie ihn einseitig mit Flurgängen berühren, sei es dass sie ihn zwischen solche einschliessen. Der Innenraum desselben dient dann allerdings meist zu untergeordneten Zwecken, als Archiv, Plankammer u. dergl.; doch haben einige Bewerber es auch erreicht, durch Zusammenziehung mehrer Geschosse ihn für eine wichtigere Bestimmung geeignet zu machen. Ebenso ist es mehrfach gelungen, die inneren Höfe so anzuordnen, dass in ihnen der Thurm in seiner ganzen Höhe zu angemessener architektonischer Erscheinung gelangt — zumtheil in der Axe einer Hoffront hervorspringend, zumtheil einer Ecke des Hofes sich vorlagernd. Es fehlt freilich auch nicht an solchen Plänen, in denen der Thurm zwischen Baumassen völlig eingeschachtelt ist, so dass sein Innenraum des Lichtes entbehrt und unnutzbar wird. Er bildet dann lediglich ein Verkehrs-Hinderniss. —

Was die architektonische Ausgestaltung des Thurmes und seine Verwerthung für das Fassadenbild betrifft, so erhellt ohne weiteres und wurde schon oben erwähnt, dass diese letzte nur durch einen sehr beträchtlichen Aufbau über dem vorhandenen Baukörper zu erreichen war. Mit

---

Gestaltung des nach Buchstaben geordneten Sachregisters, wie sie z. B. das Werk von Vernon Harcourt „Rivers and Canals" bietet, erwünscht sein. Das Auffinden der einzelnen Bauwerke, die beschrieben sind, würde dadurch erleichtert werden. Sehr zweckmässig würde es auch sein, wenn den Figuren auf den Tafeln die Nummern der Seiten beigefügt würden, auf denen das Bauwerk beschrieben ist.

Die 3. Auflage der 1. Hälfte der 2. Abtheilung hat sich durch den Tod verschiedener Mitarbeiter an der 2. Auflage etwas verzögert. An die Stelle der Hrn. Prof. Pestalozzi in Zürich, Brth. Hess in Hannover und Prof. Schlichting in Berlin sind die Hrn. Geh. Brth. Prof. Garbe in Berlin, Prof. Kreuter in München und Prof. Koch in Darmstadt getreten. Die kürzlich herausgegebene 1. Lieferung (Preis 6 ℳ) lässt erkennen, dass auch dieser Band die zu stellenden Erwartungen in vollem Maasse erfüllen wird. Für die Meliorationen hat Brth. Hess an den Vorarbeiten zur 3. Auflage noch theilgenommen. Die Anlagen zur Entwässerung, namentlich aber die Bewässerungs-Anlagen sind wesentlich ausführlicher besprochen und den Tafeln sind Pläne von Stauberieselungen hinzugefügt. Das 2. Kapitel betrifft die Wasserstrassen im allgemeinen, die Flösserei und Binnenschiffahrt und die Schiffahrtsanlagen und ist wie früher von Geh. Brth. Prof. Sonne bearbeitet. Die reichhaltige Litteratur der neueren Zeit, die zum erheblichen Theil in Anlehnung an die Binnenschiffahrts-Kongresse veröffentlicht ist, hat vollständige Benutzung gefunden. Das Kapitel bietet deshalb in erwünschter Weise ein gedrängtes Bild der heutigen Lage der Binnenschiffahrt. Eine Besprechung des in dieser Lieferung nur begonnenen Kapitels über Flussbau behalten wir uns bis zum Erscheinen der Schlusslieferung vor. y.

Vierter Band. Die Baumaschinen, 1. Abth. 2. Aufl. Herausgegeben von Geh. Brth. Prof. F. Lincke; unter Mitwirkung von L. Franzius, Ob.-Baudir. Leipzig 1897. Preis geh. 11 ℳ, geb. 14 ℳ.

Als im Jahre 1883 die erste Auflage der Baumaschinen ausgegeben wurde, begrüsste die Fachwelt diese neue Erscheinung freudig, da ihr hier zum ersten Male in geschlossener, übersichtlicher Form und unter kritischer Würdigung des Werthes verschiedener Konstruktionen und Methoden ein Ueberblick über dieses wichtige Gebiet des Bauwesens gegeben wurde, der sonst nur durch mühsames Studium der Fachzeitschriften gewonnen werden konnte. Seit jener Zeit sind aber so erhebliche Fortschritte auch auf diesem Gebiete gemacht worden, dass die Ausgabe einer neuen Auflage nothwendig wurde. Um diese nicht länger zurückzuhalten, ist eine weitere Theilung des Stoffes vorgenommen worden, sodass der 1. Abth. ausschliesslich neben der aus der 1. Aufl. übernommenen kurzen Einleitung die Wasserhebe- und Bagger-Maschinen, sowie die Rammen und zugehörigen Hilfsmaschinen zugewiesen sind. Die Kraftmaschinen und Triebwerke, welche früher ebenfalls dieser Abtheilung angehörten, sind zu besonderer Bearbeitung abgetrennt.

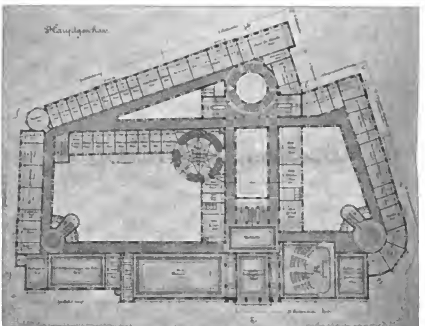
Abgesehen hiervon ist die Gesammtanordnung des Stoffes im wesentlichen unverändert geblieben, der Umfang ist aber erheblich gewachsen. Ohne die allgemeine Einleitung sind 300 Seiten Text, d. i. 86 Seiten mehr als früher zu zählen. Von den lithographirten Tafeln sind 10 beibehalten, während 2 neu hinzukamen. Die Zahl der Textfiguren ist auf 144 gestiegen. Die Erweiterung des Inhalts erstreckt sich ziemlich gleichmässig auf die einzelnen Kapitel. Bei den Wasserhebemaschinen sind namentlich die neueren Kolbenzungen eingehender behandelt, im

Ausnahme Einzelner, die sich damit begnügten, den in alter Form wieder hergestellten Thurm lediglich von einem Hofe sichtbar zu machen, die aber damit auf den wesentlichsten, aus seiner Erhaltung zu erzielenden Vortheil verzichteten, haben fast alle Bewerber sich zu einem derartigen Vorgehen entschlossen. Einige, indem sie an der Erscheinung des ursprünglichen Lotter'schen Baues festhielten, auch wenn diese zu der von ihnen gewählten Fassaden-Architektur in schroffen Gegensatz trat; andere, indem sie den Aufbau mit der letzteren in Uebereinstimmung brachten; noch andere, indem sie ihre Architektur der Lotter'schen annäherten oder doch eine Vermittelung mit ihr anstrebten. Uns will dieser letzte Weg als der richtigste dünken. Viel zu wenig Gewicht ist in den meisten Fällen auch darauf gelegt worden, das Umrissbild des ganzen Baues so zu gestalten, dass der aus der Mitte desselben aufsteigende Thurmriese mit demselben in gefälliger Harmonie steht.

Das hervorragendste Beispiel der inrede stehenden Gruppe von Entwürfen — zugleich die hervorragendste Arbeit, die aus diesem Wettbewerb entsprungen ist, bildet der mit dem Kennwort „Arx nova surgit" bezeichnete Plan des Stdtbrths. Prof. Hugo Licht in Leipzig, dem durch die Entscheidung des Preisgerichts der erste Preis zutheil geworden ist (vgl. die Abbildgn. a. S. 337). So manchem, der die ausgestellten Entwürfe in flüchtiger Musterung nur nach dem äusseren Eindrucke auf sich wirken lässt, wird er im Gegensatze zu den phantasiereichen Leistungen anderer Bewerber vielleicht etwas gar zu schlicht und nüchtern erscheinen. Beim näheren Eingehen auf ihn dürfte er jedoch bald inne werden, dass er es hier nicht mit einer Konkurrenz-Arbeit üblichen Schlages, sondern mit dem zur Ausführung reifen Werke eines erfahrenen Meisters zu thun hat, der seine Grösse vor allem in der Beschränkung auf das unter den gegebenen Verhältnissen Angemessene und Mögliche sucht.

Der Grundriss — wir beschränken uns in allen Beispielen auf denjenigen des Hauptgeschosses mit den grossen Sälen — ist von wohlthuender Einfachheit und Klarheit. Durch Anordnung von 2 inneren Querflügeln sind 3 Höfe gewonnen, deren





Entwurf von Prof. Fred Skjold Neckelmann in Stuttgart.
Engere Wahl.

Kapitel Baggermaschinen sind die Erfahrungen der grossen Kanalausführungen des letzten Jahrzehnts nutzbar gemacht. Den Neuerungen an Kettenbaggern, den Trockenbaggern und den Schwemmapparaten zur Beförderung des Bodens ist eine der neuen Tafeln gewidmet. Etwas ausführlicher hätte die Felsbeseitigung unter Wasser besprochen werden können. Im Kapitel Rammen ist neu die Behandlung des Einrammens eiserner Pfähle und Wellblechtafeln, erweitert die Besprechung des Rammens mit Spülung, ausführlicher der Vergleich der verschiedenen Rammsysteme. Auf einer neuen Tafel ist die jetzt vielfach verwendete, unmittelbar wirkende Dampframme von Menck u. Hambrock mit eiserner Rammvorrichtung, eine Schrägramme, eine doppelt wirkende Dampframme, eine Doppelramme zum gleichzeitigen Schlagen der beiden Spundwände eines Kanals usw. zur Darstellung gebracht. Die den einzelnen Kapiteln beigegebenen Litteraturverzeichnisse sind bis auf die neueste Zeit fortgeführt. Die vorliegende Auflage ist also ohne wesentliche Aenderung des Gesammtcharakters des Werkes in allen Theilen den modernen Anforderungen entsprechend erweitert worden.

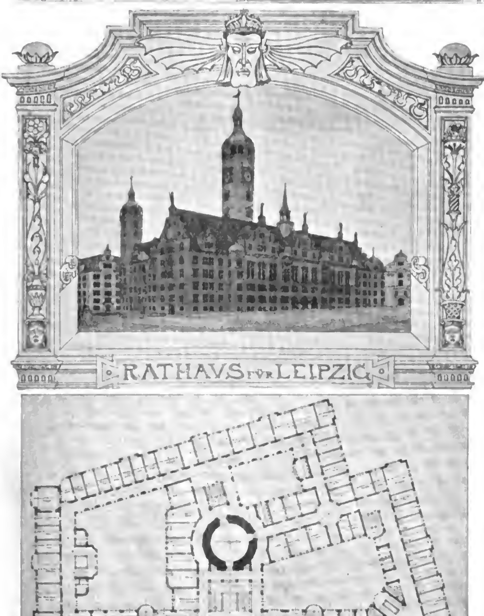
Von den früheren Mitarbeitern sind die Hrn. H. Bücking und R. Gräpel bei der neuen Auflage wiederum thätig gewesen. Unterstützt wurden sie von O. Berndt und M. Valentin.

Fr. E.

Fünfter Band. Der Eisenbahnbau; 1. Abth.: Einleitung und Allgemeines. Bahn und Fahrzeug. Leipzig, 1897. Pr. 6 *M* geh., geb 8,50 *M*.

Von dem schon seit längerer Zeit angekündigten fünften Bande des Handbuches der Ingenieurwissenschaften, der den Eisenbahnbau, ausgenommen Vorarbeiten, Unterbau und Tunnelbau behandeln soll, ist nun die erste Lieferung erschienen. Als Herausgeber sind die Hrn. Prof. Loewe in München und Geh. Ob.-Brth. Dr. Zimmermann in Berlin thätig, also Fachmänner von solchem Rufe, dass man etwas Gutes erwarten darf. Die vorliegende Lieferung umfasst die beiden ersten Kapitel: Einleitung und Allgemeines, bearbeitet von A. Birk in Wien, und Bahn und Fahrzeug, bearbeitet von Prof. Kreuter in München, und bildet gewissermaassen eine weitumfassende Einleitung und Einführung in die nun zu erwartenden Kapitel über die einzelnen Konstruktionen und die besonderen Anordnungen eisenbahntechnischer Natur.

Birk erörtert im ersten Kapitel den Begriff der Eisenbahnen, ihr Verhältniss zu anderen Verkehrswegen und ihre überwältigende Einwirkung auf die Entwicklung des Verkehrs, ihren Einfluss auf die Transportvervollkommnung, sowie auf das ganze wirthschaftliche, soziale und politische Leben. Hieran schliesst sich ein geschichtlicher Ueberblick über die Entwicklung der Spurbahnen, der Dampffuhrwerke und der Eisenbahnen überhaupt, sowie eine eingehende Erörterung über die Eintheilung der Eisenbahnen nach den hierfür möglichen verschiedensten Gesichtspunkten. Schliesslich werden Betrachtungen über die Bauwürdigkeit einer Eisenbahn angestellt und Erläuterungen einiger Begriffe aus der Eisenbahntechnik schliessen das Kapitel.




Entwurf der Architekten Spannagel u. Wünscher in München. III. Preis.

mittlerer durch einen den alten Thurm enthaltenden Verbindungsbau getheilt wird. Der von den beiden Mittelhöfen sichtbare Thurm, der in den unteren Geschossen für Archivzwecke usw. dient, im Hauptgeschoss dagegen eine durch das 3. Obergeschoss reichende Halle für die Ausschuss-Sitzungen der Stadtverordneten enthält, ist dem Verkehr entrückt, aber doch bequem zugänglich und gut beleuchtet. Die 3 Säle liegen an der Vorderfront, getrennt durch ansehnliche Vorräume, auf welche die beiden Haupttreppen des Hauses münden. An den Sitzungssaal der Stadtverordneten schliessen sich auf der rechten Seite des Hauses die übrigen Räume derselben (über der Garderobe die Tribüne des Publikums), an den Sitzungssaal des Rathes auf der linken Seite die durch ein Gehege von dem Verkehr auf den Flurgängen gesonderten Diensträume der Geschäftsleitung. Im Erdgeschoss liegt unterhalb des Festsaals die grosse Eingangshalle, von der beiderseits die Aufgänge zu den Haupttreppen empor führen; 2 andere Eingänge sind an den beiden Ostecken angeordnet. Treppen, Vorhallen, Flurgänge sind reichlich und würdig, aber ohne jeden auf den Schein berechneten Luxus bemessen. Dass die Lage der einzelnen Räume und ihre Verbindung unter einander dem Bedürfniss auf das genaueste entspricht, ist bei der Vertrautheit des Verfassers mit diesem ohne weiteres anzunehmen.

Von ähnlicher Einfachheit sind die in schlichten Renaissance-Formen deutschen Gepräges gehaltenen Fassaden, bei denen — im Hinblick auf die verhältnissmässig niedrige Kostensumme — auf dekorativen Schmuck fast ganz verzichtet ist. Reichere architektonische Motive treten nur an dem Mittelbau der Hauptfront sowie an den Thürmchen auf, welche die Ecken beleben und auf die Kuppelhaube des Hauptthurms vorbereiten. Seine

---

Einige irrthümliche oder ungenaue Angaben aus diesem ersten Kapitel mögen hier richtig gestellt werden. Auf S. 33 wird die, anscheinend in Oesterreich verbreitete*) Ansicht ausgesprochen, der Engländer Hodgson sei der erste gewesen, der (1877) die Blockwerke mit den Bahnzustandssignalen in mechanische Abhängigkeit brachte. Dem gegenüber muss nachdrücklich darauf hingewiesen werden, dass die deutsche Firma Siemens & Halske ihre weltberühmt gewordenen, von Frischen ersonnenen Blockeinrichtungen schon Anfang der siebziger Jahre auf deutschen Eisenbahnen eingeführt hat, wie dies u. a. auch von Clauss in seinem schon 1878 erschienenen Werke über Weichenthürme mit den Worten bestätigt wird: „Wie auf deutschen Bahnen schon seit mehren Jahren die hochverdiente Firma Siemens & Halske in Berlin zwei benachbarte Blockstationen elektrisch in solche Abhängigkeit zu einander bringt, dass der eine Blockwärter nur unter Zustimmung des anderen das Fahrsignal zu geben vermag, so kombinirt man neuerzeit auch in England das Blocksystem direkt und unmittelbar mit dem interlocking System" woran Clauss die Beschreibung der nach der Erfindung von Frischen von Hodgson ersonnenen Blockeinrichtung anschliesst.

Auf S. 41 wird als gesetzliche Grundlage für die Eintheilung der deutschen Bahnen das Bahnpolizeireglement und die Bahnordnung für Bahnen untergeordneter Bedeutung angeführt. Sowohl das Bahnpolizeireglement wie die genannte Bahnordnung sind aber seit dem 1. Januar 1893 ausser Kraft gesetzt und durch die Betriebsordnung für Haupteisenbahnen und die Bahnordnung für Nebenbahnen ersetzt. In einem im Jahre 1897 erschienenen Buche sollte solch' ein Irrthum nicht vorkommen. Auch der Hinweis auf S. 43, dass bei der vom Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen getroffenen Eintheilung in Haupt-, Neben- und Lokalbahnen die nicht auf der Ausnutzung der Reibung zwischen Treibrädern und Schienen beruhenden Bahnen ausgeschlossen erschienen, ist in Anbetracht der neuen „Technischen Vereinbarungen für den Bau und die Betriebseinrichtungen der Haupt- und Nebeneisenbahnen", bezw. der „Grundzüge" usw. . . . . der Lokaleisenbahnen, in denen auch die Zahnstangenbahnen gewisse Berücksichtigung gefunden haben, nicht mehr ganz zutreffend.

Im II. Kapitel kommen zur Behandlung: 1. Allgemeine Kennzeichnung des heutigen Standes von Bahn und Fahrzeug; 2. Bewegung der Eisenbahnfahrzeuge in Krümmungen und Geraden; 3. Anordnung und Gestaltung der Bahn in Krümmungen und Geraden; 4. Widerstände von Eisenbahnfahrzeugen und 5. maassgebende Gesichtspunkte für die Wahl der Steigungen und Krümmungen.

Die Angabe des Hrn. Verfassers auf S. 77, man habe in England „dank der ungleich widerstandsfähigeren Oberbaukonstruktion" mit dem Raddrucke schon beträchtlich weiter

*) Siehe auch in der Encyklopädie des gesammten Eisenbahnwesens, Wien 1890, Bd. I, S. 597 den von Rank bearbeiteten Aufsatz über Blockeinrichtungen, der denselben Irrthum enthält.

Wirkung sucht der Bau, dessen Ausführung sich der Künstler in Rochlitzer Porphyr und Kalkstein gedacht hat, vorzugsweise in der Wucht des Maasstabes und des Reliefs, sowie im Adel der Verhältnisse und der Gruppirung der Baumassen. In der letzteren wirken allerdings die westlichen Eckbauten, deren Form im übrigen gesucht ist, etwas zu hart; indess bedürfte es, wie die Preisrichter mit Recht betonen, nur geringer Abänderungen, um hierfür Abhilfe zu schaffen. —

Zwischen dem Entwurfe Licht's und dem zu derselben Gruppe gehörigen, mit dem 3. Preise gekrönten Plane „Ergo bibamus" der Architekten Spannagel und Wünscher in München (Abbildg. S. 345) ist ein ziemlich weiter Abstand. Das Verdienst seines Grundrisses beruht vor allem in der Anordnung des südlichen Hauptflügels und in den bequemen Verbindungen. Anfechtbar ist dagegen die Einschachtelung des einer unmittelbaren Lichtzuführung entbehrenden alten Thurms in einen gleichfalls nur sehr mangelhaft beleuchteten Umgang. Für die Auszeichnung des Entwurfs hat jedoch in erster Linie die Gestaltung der in den Formen deutscher Renaissance gehaltenen, entfernt an das Leipziger Fürstenhaus anklingenden Fassade den Ausschlag gegeben, an der die Preisrichter insbesondere die klare, schlichte Umrissbildung rühmen. (Die Behandlung der Original-Zeichnung ist für unsere Wiedergabe leider sehr wenig günstig gewesen.) Den etwas fremdartig wirkenden Hauptthurm zu der Gruppirung des Frontbaues in Einklang zu bringen, ist den Künstlern allerdings nicht gelungen. —

Auch der Entwurf mit dem Kennspruch: „Vordem ein' feste Burg dahier in meinem Grunde stand, die Neue Pleissenburg dafür bin jetzo ich genannt" von Architekt Hans Freude in Bunzlau verdankt die ihm zutheil gewordene Empfehlung zum Ankauf lediglich der mit grossem malerischen Geschick bewirkten Erfindung seines Fassadenbildes (Abbildg. S. 348). Im übrigen geben die Preisrichter zu, dass der Verfasser in der Aneinanderfügung ungleichartiger Gebäudetheile etwas weiter gegangen sei, als es bei einem einheitlich entstehenden modernen Gebäude zulässig ist. Der Hauptthurm hat die in keinem anderen Plane erreichte Höhe von 140 m erhalten. Der unfertige Grundriss ist etwas gekünstelt. —

Von den 5 noch hierher gehörigen Plänen, welche zur engeren Wahl gestanden haben, erscheint uns der mit dem Kennwort „Jeronimus Lotter" bezeichnete, von Prof. Skjold Neckelmann in Stuttgart verfasste (Abbildg. S. 344) weitaus als der bedeutendste. Jedenfalls zählt der Grundriss desselben zu den besten und eigenartigsten Leistungen des ganzen Wettbewerbs. Der alte Thurm, in der Ecke eines sehr ansehnlichen, regelmässig gestalteten Hofes gelegen, enthält im Untergeschoss und Erdgeschoss eine Vorhalle, zu der man aus der im Hofe liegenden Anfahrt auf einer Freitreppe empor steigt. Im Zwischengeschoss ist er als Archiv benutzt, während der Innenraum des Haupt- und 3. Obergeschosses wieder zusammengezogen ist und für die standesamtlichen Eheschliessungen dient. Alles in allem eine Verwendung des alten Baues, wie sie glücklicher nicht gedacht werden kann. Nicht minder glücklich ist die Vereinigung der Haupt-Treppen und Vorräume in einem tiefen Flügel zur rechten Seite des Thurmes, wenn man gegen die Anordnung von glasgedeckten Höfen im Inneren eines Rathhauses auch grundsätzliche Bedenken haben kann, und ebenso entspricht die Lage und Anordnung der Festräume aufs trefflichste allen Anforderungen. Leider mangelt der Architektur des Aeusseren, bei welcher der Künstler die ihm eigene Formensprache mit Motiven der deutschen Renaissance zu verschmelzen gesucht hat, der bestechende Reiz des Individuellen. —

In jener Verbindung des (in diesem Falle viereckig ummantelten) Thurms mit einem grösseren Hofe ähnelt dem vorbesprochenen der mit einem Schilde in Schwarz und Weiss bezeichnete Plan, der ihm im übrigen jedoch im Grundriss keineswegs gleich steht. Architektonisch ist er nicht ohne Verdienst. —

Auf den grösseren Rest der in die betreffende Gruppe fallenden Entwürfe, unter denen sich neben manchen minderwerthigen noch eine ganze Reihe tüchtiger Arbeiten befindet, vermögen wir im einzelnen leider nicht einzugehen. Genannt haben sich als Verfasser der Pläne „Ein Wahrzeichen": Arch. Fr. Schöberl in Speyer (der Grundriss schliesst dem Licht'schen sich an); „Auf historischem Boden": Arch. Richard Klepzig in Leipzig; „Altes und Neues": Arch. Heinrich Rust in Leipzig; „Kleeblatt im Schilde": Brthe. Eisenlohr & Weigle in Stuttgart. —

(Fortsetzung folgt.)

## Das deutsche Baurecht von 1900 ab.

Von Dr. Karl Hilse, Berlin.

Vom 1. Januar 1900 tritt das Bürgerliche Gesetzbuch vom 18. August 1896 in Kraft und es hört die Wirksamkeit der heute giltigen Landesgesetze bezüglich derjenigen Rechtseinrichtungen und Rechtsverhältnisse auf, welche durch das neue Gesetz geregelt worden sind. Letzteres trifft für das Baurecht zu. Man wird also vom 1. Januar 1900 ab ein einheitliches Baurecht für ganz Deutschland haben; die Rechtsverschiedenheit nach den vier zurzeit giltigen Rechtssystemen, nämlich nach dem preussischen Landrecht, dem sächsischen Bürgerlichen Rechte, dem französischen bezw. badischen Rechte und dem gemeinen Rechte endet also mit der Mitternachtsstunde des letzten Dezember 1899. Der Unterschied des künftigen zum jetzigen Rechtszustande im Gebiete des Bauwesens wird nicht erst im Augenblicke, wann die Veränderung vollzogen sein wird,

---

gehen können, als in Deutschland, wird wohl heute in weitesten Kreisen festländischer Oberbau- und Maschinentechniker nicht getheilt, vielmehr als irrthümlich bezeichnet werden. Denn erstens spielt erfahrungsgemäss die Bauart der Lokomotive für den ruhigen Gang und die Beanspruchung des Oberbaues auch bei grösster Geschwindigkeit eine viel grössere Rolle, als der Raddruck, und zweitens sind die neueren festländischen und zwar auch deutschen Oberbaukonstruktionen mit Breitfusschienen den englischen Stuhlschienengleisen bezüglich der Widerstandsfähigkeit mindestens ebenbürtig, wenn nicht überlegen, wie in letzter Zeit wiederholt nachgewiesen wurde. Auch ist thatsächlich vom 1. Juli 1897 an auf deutschen Bahnen ein Lokomotiv-Raddruck von 8 t zulässig — und auf den preussischen Staatsbahnen seit längerer Zeit auch schon annähernd vorhanden — es besteht also z. B. gegenüber der grössten der englischen Bahnen mit 7,88 t Raddruck kein Unterschied.

Bei der Darstellung des heutigen Standes der Fahrzeuge sind bedauerlicher Weise manche Errungenschaften der neueren Zeit nicht erwähnt, so ist es z. B. unzweifelhaft unrichtig, wenn behauptet wird (S. 87), unter den Betriebsmitteln der preussischen Staatsbahnen besässen nur die Plattform- (also Güter-) Wagen zweiachsige Drehgestelle. Ist es dem Verfasser denn nicht bekannt, dass die meisten Schnellzüge der Hauptstrecken in Preussen aus Drehschemelwagen gebildet sind? Nicht minder unrichtig ist es aber auch, dass die meisten Wagengattungen der preussischen Staatsbahnen drei Achsen besitzen sollen (S. 86), denn dreiachsige Güterwagen sind sehr selten und die Güterwagen doch viel zahlreicher, als die Personenwagen.

Die Abschnitte 2—5 des II. Kapitels sind von ganz besonderem Interesse, sie geben eine bündige aber darum doch recht eingehende und sorgfältige Darstellung des z. Th. recht schwierigen Stoffes. Namentlich sind die Abhandlungen über Schienenüberhöhung und Spurerweiterung sehr lesenswerth, wenn man vielleicht auch vom Standpunkte des praktischen Oberbautechnikers den Kreuter'schen Ausführungen nicht in jeder Beziehung zustimmen mag. Für die Spurerweiterung $e$ leitet Kreuter auf theoretischer Grundlage die Formel ab: $e = e_1 \frac{r_1}{r}$, wo $r$ der Halbmesser des mit der Spurerweiterung $e$ auszurüstenden Bogens ist, $e_1$ die grösste überhaupt zulässige Spurerweiterung und $r_1$ der kleinste überhaupt statthafte Halbmesser sind. Nimmt man z. B. nach den Techn. Vereinb. §§ 28 und 2 $r_1 = 180$ m und $e_1 = 30 - 10$ mm — der Abzug 10 muss gemacht werden um der als Folge des Betriebes eintretenden und bis zu 10 mm zulässigen zusätzlichen Erweiterung Rechnung zu tragen — so wird: $e = \frac{3600}{r}$, d. h. es müsste die Spurerweiterung bis zu Bögen von 3600 m Halbmesser durchgeführt werden, also viel weiter, als es meistens üblich ist.

Die vorliegende erste Lieferung eines gross angelegten Werkes ist zu fleissigem Studium zu empfehlen und berechtigt zu der Hoffnung, dass die Fortführung des zeitgemässen Werkes auf der Höhe unserer heutigen Eisenbahntechnik steht.

B—m.

für die Baukundigen ins Gewicht fallen. Vielmehr wird schon jetzt Manchem damit gedient sein, die Rechtsfolgen kennen zu lernen, welche die wesentlichsten im Gebiete des Bauwesens vorkommenden Rechtshandlungen künftig äussern werden. Deshalb soll ein übersichtliches Bild in knappem Rahmen hier geboten werden.

Bekanntlich ist das Bauen ein Ausfluss des Eigenthums an der Grundfläche, weshalb eigentlich nur auf eigenem Boden mit der Wirkung gebaut werden kann, das Herrschaftsverhältniss am Bauwerke und den dazu geleisteten Arbeiten oder gelieferten Materialien zu behaupten. Indess kann es entweder mit der Einwilligung des Eigenthümers oder gegen dieselbe in mehrfacher Weise zum Bau auf fremdem Grunde kommen. In letzterer Hinsicht sind bekanntlich Einbau, Ueberbau, Vorbau und Verbau zu unterscheiden. Der erste liegt vor, wenn das Bauwerk ganz oder zu seinem grössten Theile auf fremdem Grunde steht; Ueberbau, wenn es nur zum geringeren Theile über die eigene Grenze auf fremdes Gebiet reicht. Vorbau, wenn die Fundamente zwar auf eigenem Grunde liegen und nur obere Theile in den Luftraum des Nachbars hineinragen. Verbau endlich, wenn es zur Verwendung fremden Materials gekommen ist.

Die eingehendste und dabei abweichendste Behandlung hat im geltenden Rechte der Einbau erfahren. Nach gemeinem und sächsischem Rechte gilt der Eigenthümer des Grundstückes als natürlicher Erwerber des darauf entstandenen Bauwerkes nach dem Grundsatze solo cedit quod solo inaedificatur. Der Erbauer behält nur das Wiederwegnahmerecht entweder für die Zeit, während welcher er das Grundstück thatsächlich in Besitz und damit die Gewalt hat, das Bauwerk wieder abzutragen und dessen Bestandtheile wegzubringen oder von da ab, wann der Grundstücksbesitzer das Bauwerk abbrechen und die eingebauten Materialien wieder aus der Vereinigung mit dem Grundstück lösen wird. Abweichend davon giebt das französische bezw. badische Recht dem Grundeigenthümer die Wahl zwischen Uebernahme des Bauwerkes gegen Bezahlung des verbauten Materiales oder dem Verlangen auf dessen Wegnahme. Im preussischen Landrechtsgebiete endlich ist zu unterscheiden, ob der Grundstückseigner das Bauvorhaben gekannt hat oder nicht. Ersterenfalls erwirbt der Bauende durch unterlassenen Widerspruch des Grundstückseigners das Recht, Ueberlassung der Baustelle gegen Werthsersatz zu fordern; letzterenfalls hat dagegen der Grundstückseigner eine dreifache Wahl zwischen Ueberlassung der benutzten Grundfläche gegen Werthzahlung und Schadenersatz, oder Uebernahme des Bauwerkes für den Bereicherungswerth, oder Verlangen zur Räumung unter Schadensersatz für die Zeit der widerrechtlichen Benutzung. Nach dem 1. Januar 1900 kommt bürgerliches Gesetzbuch § 946 zur Anwendung. Die aus der Verbindung der verschiedenen beweglichen Sachen und Arbeitsleistungen, welche das Bauwerk herstellen, mit dem Grundstücke bewirkte Bebauung kommt dem Eigenthümer des Grundstückes zugute, der das Bauwerk als wesentlichen Bestandtheil erwirbt. Der Erbauer kann nur Vergütigung in Geld nach den Vorschriften über die Herausgabe einer ungerechtfertigten Bereicherung fordern, braucht dagegen einem etwaigen Verlangen auf Wiederherstellung des früheren Zustandes nicht stattzugeben; dagegen bleibt die Verpflichtung zum Schadenersatz wegen unerlaubter Handlungen, falls der Erbauer vorsätzlich oder grobfahrlässig auf fremden Boden baute, bestehen. Im Wesentlichen werden also für den Einbau künftig diejenigen Grundsätze gelten, welche heute im Gebiete des gemeinen und des sächsischen Rechtes maassgebend sind. Ob und inwieweit dies als Verbesserung oder Verschlechterung der jetzigen Rechtslage im Gebiete des Landrechtes und des französischen bezw. badischen Rechtes anzusehen sein dürfte, muss hier indess ununtersucht bleiben, weil es über den gezogenen Rahmen weit hinausgehen würde.

Bei Grenzüberschreitungen durch Ueberbau kommt es jetzt für die rechtlichen Folgen wesentlich darauf an, ob die Grenzüberschreitung vorsätzlich, oder doch wenigstens grobfahrlässig geschah, oder ob beides ausgeschlossen war. Ersterenfalls trifft den Erbauer die doppelte Pflicht zum kostenpflichtigen Einziehen des Bauwerkes auf die eigene Grenze und zum Schadenersatz; letzterenfalls darf er umgekehrt Abtretung der eingenommenen Fläche gegen billiges Entgelt fordern, falls er dem Nachbar rechtzeitig sein Bauvorhaben mittheilte und dieser sofortigen rechtswirksamen Einspruch verabsäumt hat. Aus dem Ueberbau können somit nach Lage der Umstände bald ein Klagerecht des Erbauers auf Grundstücksüberlassung gegen Werthersatz, bald ein solches des Grundstückseigners entweder auf Einrücken des Bauwerks und Schadloshaltung, oder auf Abnahme der widerrechtlich benutzten Fläche zum höchsten Preise entstehen.

Dies alles gilt jedoch nur für das Preussische Landrechtsgebiet. Im Gebiete des gemeinen Rechtes bewirkt ein Verbot der Grundstückseigenthümer auf Weiterbau, dass der Erbauer von da ab als vorsätzlich widerrechtlich handelnd betrachtet wird und deshalb bei Vermeidung der Pflicht zum Wiederabbruch und vollem Schadenersatz vom Weiterbau abzustehen hat. Gleiches wird im Gerichtsgebrauche für die Geltungsgebiete des sächsischen und des französischen bezw. badischen Rechtes angenommen.

Vom 1. Januar 1900 ab hat der Erbauer nach § 912 bei Ueberbau, ohne dass ihm Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt, das Recht auf Dulden des Ueberbaues und es erwirbt der Nachbar für die überkommene Duldungspflicht bloss einen Anspruch auf Geldrente, für deren Höhe noch dazu die Zeit der Grenzüberschreitung maassgebend ist. Dies Recht auf Rente bedarf der Eintragung im Grundbuche nicht, geht sogar eingetragenen älteren Hypotheken vor und muss auf Antrag des Rentenberechtigten jederzeit in Kapital abgelöst werden.

Zum Dulden von Vorbauten, sobald es sich nicht etwa bloss um Vorsprünge zur Verzierung handelt, ist nach heutigen Rechten Niemand verpflichtet, soweit es sich um Neuanlagen handelt; dagegen ist im Landrechtsgebiete Jeder berechtigt, bestandene Vorsprünge wieder auszuführen, sofern ein Recht auf deren Bestand erworben war, und es darf der äusseren Umgestaltung nicht widersprochen werden, sofern sie die Last des Nachbars nur nicht erhöht. Es dürfen z. B. Altane in Erker verwandelt werden. Da nach B. G. B. § 905 der Eigenthümer jedoch Einwirkungen nicht verbieten darf, die in solcher Höhe oder Tiefe seines Grundstücks vorgenommen werden, dass er an deren Ausschliessung kein Interesse hat, wird im künftigen Recht der Architekt seiner Geschmacksrichtung im Verzieren des Dachgesimses grösseren Spielraum lassen dürfen. Die Rechtswirkung des Verbauens wird im wesentlichen gegen jetzt unverändert bleiben. Das Bauwerk wird vor wie nach in seinem Bestande dem Grundstückseigenthümer gehören, der dagegen die Pflicht zur Herausgabe der Bereicherung übernimmt, falls er die Verwendung fremden Materiales nicht kannte, oder zur vollen Schadloshaltung verpflichtet wird, falls er vorsätzlich oder grobfahrlässig gehandelt hat.

Die Veränderungen im Gebiete der Baubeschränkung werden einer besonderen Besprechung vorbehalten.

(Fortsetzung folgt.)

## Vermischtes.

**Römerthor in Köln.** Als vor einiger Zeit die Broschüre mit dem liebenswürdigen Sinnspruche: „Contra barbaros“ von Hrn. Dr. A. Schulz in Göttingen erschien, hat wohl mancher Kölner Bürger sich mit Recht gewundert, bei all' seiner Achtung der auf uns gekommenen Reste höherer Kulturepochen kurzer Hand zu den Barbaren geworfen zu werden, weil er den ungehinderten Verkehr in der belebtesten Strasse Kölns höher stellte, als die Erhaltung weniger interessanter, meist aber trümmerhafter, unschöner Mauerreste an ihrem Fundorte und deshalb für Translozirung derselben eintrat. Zu diesen Barbaren gehört auch die Mehrzahl der Stadtverordneten, die weder durch die Presse, noch durch „Demagogen“ zu ihrem sehr verständigen Beschlusse gekommen sind, trotzdem alle die Hinweise auf Bologna und Rom, die Hr. Dr. A. Schulz in seiner Broschüre beliebt, auch in der Besprechung im Stadtverordneten-Kollegium gemacht sind und viele, die für Beseitigung stimmten, durch persönliche Anschauung die Verhältnisse dort und hier recht gut beurtheilen konnten.

Wenn nun die bezeichnete Broschüre, die doch wohl im Kampfe um die porta paphia, d. h. um ihre Erhaltung in situ das Stärkste ist von all' dem Wundersamen, was man darüber hat hören müssen, bisher meines Wissens eine Entgegnung nicht erfahren hat, so mag das darin seinen Grund haben, dass diejenigen Herren, welche zu einer Widerlegung berufen gewesen würden, ihre Zeit besser verwenden können, als Göttinger Ansichten über Kölner Verkehrsverhältnisse richtig zu stellen; hätte doch zur Widerlegung der Ansichten und Behauptungen in der Broschüre „Contra barbaros“ wieder der ganze Umfang einer Broschüre gehört! Vielleicht hat man auch dazu geschwiegen, weil man die Flugschrift, nachdem sich Se. Majestät der Kaiser die Entscheidung selbst vorbehalten hatte, am besten unbeachtet liess, weil einzelne Aussprüche des Verfassers derselben nicht gerade taktvoll waren und besser unterblieben wären.

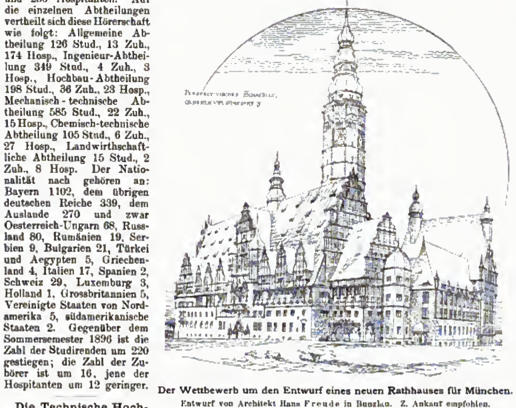
Heute hat Se. Majestät in seiner sichern, objektiven und gerechten Weise, trotz aller Vorstellungen der Archäologen entschieden, dass die Reste an ihrer jetzigen Stelle nicht bleiben können und hat also damit den sog. Barbaren Kölns eine glänzende Rechtfertigung gegeben, wofür ihm 99 100 der Einwohnerschaft Kölns den lebhaftesten Dank entgegenbringt.

Angesichts dieser Allerhöchsten Entscheidung erscheint nun in No. 51 ds. Bl. unter „Römerthor zu Köln“ eine Veröffentlichung, unterzeichnet A. Sch., die ebensowenig von Kenntniss der Verhältnisse zeugt, wie die Broschüre von Dr. A. Sch., sodass die Vermuthung nahe liegt, beide seien die gleiche Person. Ist dies der Fall, dann hat Hr. Dr. A. Schulz schon so viel Wasser in seinen Wein gegossen, dass man über seine Vorschläge nur lächeln könnte. Vielleicht glaubt er jetzt den Kölnern Rathschläge ertheilen zu müssen bezügl. der Praxis in der Translozirung — die er in Italien studirt zu haben scheint,

wo die Eisenbahn in der Campagna durch antike Ruinen führt! Bei dieser Praxis kommt Hr. Dr. Schulz zu dem Satze: „Schonung ist nothwendig, aber übertriebene Schonung wäre in solchen Fällen thörichte Sentimentalität" (sic). Genau so sind die Barbaren Kölns verfahren, sie haben sich vor thörichter Sentimentalität gehütet, dabei aber den Archäologen die weitgehendsten Zugeständnisse gern gemacht.

Sollte es sich um zwei verschiedene Personen handeln, so möchte ich Hrn. A. Sch. beweisen, dass seine Vorschläge sehr post festum kommen, dass er die Priorität für sich nicht in Anspruch nehmen kann und dass er darüber ganz beruhigt sein kann, es könne beschlossen werden, die vorhandenen Reste einfach als Schutt zu beseitigen. Wir sogen. Barbaren sind doch bessere Menschen, als er annimmt: sie werden sich jetzt als vernünftige, wahre Freunde des Römerthors erweisen, indem sie dafür Sorge tragen: alle Ueberreste desselben an dritter Stelle zu vereinigen, etwa so, dass sie bei Herstellung einer Nachbildung des alten Thores ihre Verwendung finden. — P.

**Technische Hochschule in München.** Der Besuch beträgt im laufenden Sommersemester 1711 Personen, nämlich 1378 Studirende, 83 Zuhörer und 250 Hospitanten. Auf die einzelnen Abtheilungen vertheilt sich diese Hörerschaft wie folgt: Allgemeine Abtheilung 126 Stud., 13 Zuh., 174 Hosp., Ingenieur-Abtheilung 349 Stud., 4 Zuh., 3 Hosp., Hochbau-Abtheilung 198 Stud., 36 Zuh., 23 Hosp., Mechanisch-technische Abtheilung 585 Stud., 22 Zuh., 15 Hosp., Chemisch-technische Abtheilung 105 Stud., 6 Zuh., 27 Hosp., Landwirthschaftliche Abtheilung 15 Stud., 2 Zuh., 8 Hosp. Der Nationalität nach gehören an: Bayern 1102, dem übrigen deutschen Reiche 339, dem Auslande 270 und zwar Oesterreich-Ungarn 68, Russland 80, Rumänien 19, Serbien 9, Bulgarien 21, Türkei und Aegypten 5, Griechenland 4, Italien 17, Spanien 2, Schweiz 29, Luxemburg 3, Holland 1, Grossbritannien 5, Vereinigte Staaten von Nordamerika 5, südamerikanische Staaten 2. Gegenüber dem Sommersemester 1896 ist die Zahl der Studirenden um 220 gestiegen; die Zahl der Zuhörer ist um 16, jene der Hospitanten um 12 geringer.



**Der Wettbewerb um den Entwurf eines neuen Rathhauses für München.**
Entwurf von Architekt Hans Freude in Bunzlau. Z. Ankauf empfohlen.

**Die Technische Hochschule in Braunschweig** ist im Studienjahr 1896/97 von insgesammt 480 Personen besucht worden. Davon entfallen auf die Abtheilung für Architektur 62, für Ingenieurwesen 57, für Maschinenbau 196, für chemische Technik 82, für Pharmazie 37 und für allgemeine Wissenschaften 46 Personen. Dem deutschen Reiche gehören 408, dem Auslande 72 Personen an, namentlich Russland (28), Oesterreich (10), Bulgarien (7), Norwegen (6) usw. haben Studirende nach Braunschweig entsendet. —

**Die Technische Hochschule in Darmstadt** ist im laufenden Semester von 1150 Hörern und zwar 1057 Studirenden und 93 Hospitanten besucht. Davon kommen auf die Abtheilungen für Architektur 93, für Ingenieurwesen 135, für Maschinenbau 316, für Elektrotechnik 435, für Chemie 129 und für allgemeine Wissenschaften 42 Besucher. —

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Der Reg.-Bmstr. Sing in Karlsruhe ist dem Schlossbaubür. Heidelberg zugetheilt.

Der Prof. Max Hennecke an der grossh. Baugewerkschule in Karlsruhe ist gestorben.

**Preussen.** Als Abth.-Vorsteher für die Zeit vom 1. Juli 1897 bis 1. Juli 1898 werden thätig sein a) an der kgl. techn. Hochschule in Berlin: Prof. Vollmer in der Abth. für Architektur; Geh. Reg.-Rath Prof. Müller-Breslau in der Abth. für Bauing.-Wesen; Prof. Reichel in der Abth. für Masch.-Ing.-Wesen; Wirkl. Admir.-Rath Prof. Görris in der Abth. für Schiff- und Schiffs-Masch.-Bau; Prof. Dr. Hirschwald in der Abth. für Chemie und Hüttenkunde; Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Lampe in der Abth. für allgem. Wissensch.;

b) an der techn. Hochschule in Hannover: Prof. Dr. Holtzinger in der Abth. für Architektur; Prof. Barkhausen in der Abth. für Bauing.-Wesen; Prof. Frese in der Abth. für Masch.-Ing.-Wesen; Prof. Dr. Behrend in der Abth. für chemisch-techn. und elektrotechn. Wissensch.; Prof. Dr. Runge in der Abth. für allg. Wissensch. Ausser den gen. Abth.-Vorstehern und dem Rektor Prof. Frank wird der Senat der techn. Hochschule zu Hannover für die gen. Zeit noch aus den Senatoren Geh. Reg.-Rath Prof. Köhler, Prof. Dr. Dieterici und dem Geh. Reg.-Rath Prof. Keck bestehen.

Dem Eisenb.-Dir. Nöh in Altona ist die Stelle eines Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. das. verliehen.

Versetzt sind: der Kreisbauinsp. Brth. Büttner von Marienwerder in die Kreis-Bauinsp.-Stelle Königsberg I.; der Landbauinsp. Hallmann von Aachen als Kreisbauinsp. nach Marienwerder, und der bei der Verwaltg. des Kaiser-Wilhelm-Kanals in Kiel beschäft. Wasserbauinsp. Seeliger nach Bromberg zwecks Ausarbtg. der Unterlagen für die Ablösung der wegebau-fiskal. Verpflichtungen im Reg.-Bez. Bromberg. Mit der gleichen Ausarbtg. i. Reg.-Bez. Königsberg ist der Kreis-Bauinsp. Plachetka in Königsberg unt. Ernenng. zum Landbauinsp. und Entbindg. von der Verwltg. der Kreis-Bauinsp. Königsberg i. P. V betraut.

Versetzt sind: die Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Rücker in Beuthen an die königl. Eisenbahn-Dir. in Breslau, Smierzchalski in Breslau nach Neisse, behufs Beschäftg. bei dem Erweiterungs-Bau des Bahnh. das., und Ehrich in Czarnikau als Vorst. der Bauabth. 2 für den Bau der Bahnlinie Bütow-Lauenburg nach Lauenburg.

Zu Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. sind ernannt: die kgl. Reg.-Bmstr. Anthes in Königsberg unt. Versetzg. nach Mannheim behufs Beschäftig. bei dem zweigleis. Ausbau der Strecke Frankfurt a. M.-Mannheim, und Wallwitz in Bromberg unt. Verleihg. einer Bauinsp.-Stelle bei der Neubau-Verwltg. im Eisenb.-Dir.-Bez. Bromberg.

Dem kgl. Reg.-Bmstr. Herm. Mumme in Münster i. W. ist die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Geheime Baurath Führ, Mitglied der königl. Eisenbahn-Direktion in Hannover. ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hr. S. P., Verfasser einer Notiz in No. 32, wird um Angabe s. Adresse gebeten, um ihm das Autorhonorar übersenden zu können. Die Redaktion.

Hrn. Gebr. H. in C. Eine unbedingte Sicherung des Eisens gegen Jauchedünste giebt es m. W. nicht. Trotzdem werden Jauchegruben vielfach auf I-Träger überwölbt oder besser, um Schubkräfte zu vermeiden, mit gerader Betondecke zwischen I-Trägern überdeckt. Die Träger werden dann besonders sorgfältig mit rostschützendem Anstrich — Mennige, Asphalt, Antirostinfarbe usw. — versehen. Wenn möglich, wird der Anstrich nach 3—4 Jahren erneuert. Wird die Haltbarkeit dieser Konstruktion auch keine unbeschränkte, so kann ich doch von wirklich schlechten Erfahrungen damit nicht berichten.

Rostock, im Juni 1897. Wagner.

Hrn. Arch. S. O. in B. Hier kann nur durch Auflage einer starken Putzschicht oder besser noch durch eine Lage Gipsdielen abgeholfen werden. —

Anfragen an den Leserkreis.

Giebt es eine gute Kühlanlage für Chokoladenfabriken, die nicht durch Anwendung von Eismaschinen, sondern mittels Exhaustors und Kühlkeller funktionirt? Welche Konstruktion für letzteren hat sich am besten bewährt? F. W. in O.

Hierzu eine Bild-Beilage: Die Herz-Jesu-Kirche in Berlin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 14. Juli 1897.



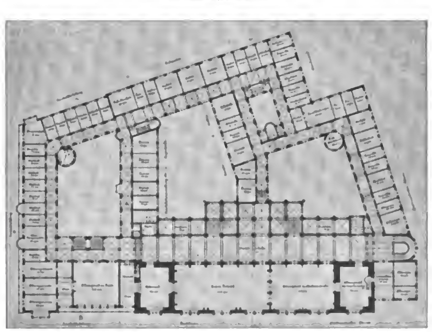
## Der Wettbewerb um den Entwurf eines neuen Rathhauses für Leipzig.

(Fortsetzung.) Hierzu die Abbildungen auf Seite 352, 353 u. 356.



Auch bei den Entwürfen der zweiten Gruppe, deren Verfasser auf eine Verwendung des alten Pleissenburg-Thurmes verzichtet haben, macht sich inbezug auf die Hauptgedanken der Grundriss-Lösung eine gewisse Uebereinstimmung geltend. Die grosse Mehrzahl derselben zeigt den freien Raum zwischen den äusseren Flügeln durch 2 Querbauten getheilt, so dass also 3 Höfe entstehen. Zuweilen ist der mittlere derselben mit Glas gedeckt; es treten dann nur 2 grössere Höfe zur Seite eines tiefen Mittelbaues hervor. Zuweilen wird der eine oder andere jener grossen Höfe noch durch einen Verbindungs-Bau unterbrochen und die Gesammtzahl der Höfe ist somit auf 4 oder 5 gesteigert. Den Thürmen ist mit Ausnahme zweier Entwürfe, von denen der eine einen thurmlosen, nur durch bedeutsamen Giebelschmuck ausgezeichneten Bau, der andere einen Aufbau im Inneren der Anlage zeigt, durchweg eine Stellung an der Front zugewiesen worden und zwar überwiegend an der Südwest- oder Südost-Ecke, mehrfach auch inmitten der Südfront in Verbindung mit einem Aufbau über den Saalfronten. Natürlich fehlt es auch nicht an Plänen, deren Verfasser ohne allzu ängstliche Rücksicht auf die Baukosten nicht mit einem Thurme sich genügen liessen, sondern deren zwei an der Südfront, zuweilen auch noch einen an der Nordost-Ecke angeordnet haben.





Entwurf v. Reg.-Bauführer Slawski u. Arch. Jennen in Karlsruhe. II. Preis.

Eine zweithürmige Anlage tritt uns zunächst in dem mit dem Kennwort „Hansa" bezeichneten Entwurfe der Hrn. Reg.-Bauführer Slawski und Arch. Jennen in Karlsruhe entgegen, dem die Preisrichter die Stelle hinter der Licht'schen Arbeit angewiesen und für den sie Worte wärmsten Lobes gefunden haben. „Ein Plan von höchstem künstlerischen Werth, vorzüglich wirkend durch die Gestaltung der schönen, hohen Hallen des Innern, wo die Differenzen in den Höhenlagen gewisser einander benachbarter Räume hohe malerische Effekte herbeiführen. Der vortrefflichen Innenarchitektur hält die äussere die Wage". So heisst es in dem amtlichen Gutachten, dem man sich im allgemeinen nur anschliessen kann, wenn auch nicht zu verkennen ist, dass die Fragen der Zweckmässigkeit in dem Entwurf eine entsprechende Lösung nicht immer gefunden haben. Der eigenartige Gedanke, dem derselbe seinen malerischen Reiz verdankt, ist, den die Festsäle enthaltenden, im Aeusseren durch die beiden Thürme bezeichneten Theil des Hauses gleichsam als einen für sich bestehenden Bau mit selbständiger Geschosstheilung zu behandeln, so dass die Verbindung mit den übrigen Theilen durch Treppen vermittelt werden muss. Dabei war es möglich, auch den unterhalb der Säle liegenden Räumen, der Eingangs- und Wandelhalle, sowie den grossen Hauptkassen eine bedeutendere Höhe zu geben und sie dadurch in würdigster Weise hervorzuheben. Freilich konnte dies andererseits nicht ohne eine gewisse Raumverschwendung geschehen, die sich an anderen Stellen des Hauses gerächt hat. So ist z. B. die Zuhörer-Tribüne des Stadtverordneten-Saales, die sich an der inneren Langseite des Festsaals fortsetzt, von einem durch Oberlichte erhellten Korridor zugänglich, an dessen anderer Seite Dienstzimmer angebracht sind.

Die beiden Frontthürme sind im Aeusseren nicht ganz gleichwerthig behandeit, trotzdem nach ihrer Stellung und nach der Bedeutung der in ihnen liegenden Räume keiner ein Uebergewicht beanspruchen kann. Es sei dahin gestellt, ob eine derartige, lediglich auf die malerische Wirkung zielende Anordnung nicht doch etwas gesucht erscheint. —

Noch eigenartiger in Auffassung und Durchführung stellt der durch den 4. Preis ausgezeichnete, unter dem Kennwort „Auch Einer“ eingesandte Entwurf des Architekten Wendt in Stettin sich dar (vgl. die Abbildg. auf S. 352 u. 353). Im Gegensatze zu fast allen übrigen Bewerbern hat der Verfasser die Hauptfront und den Haupteingang des Hauses nicht an der südlichen, dem Obstmarkt zugekehrten Seite des Grundstücks angenommen, sondern an der nach Osten vorbeiführenden, die Burgstrasse mit dem Königsplatz verbindenden Strasse. Hier liegen im Hauptgeschoss, das unmittelbar über dem Erdgeschoss folgt, der Sitzungssaal des Rathes und der Festsaal, während der mit letzterem durch ein Vorzimmer zusammen hängende Sitzungssaal der Stadtverordneten in der Südfront sich anschliesst. Wir halten eine solche Anordnung für irrthümlich, weil man verlangen kann und muss, dass der Haupteingang eines öffentlichen Gebäudes von diesem Range an einem grösseren Platze und nicht an einer Strasse liege. Aber wir erkennen gern an, dass — von diesem grundsätzlichen Bedenken abgesehen — der Plan des Hauses, dem ein zweiter Haupteingang an der Südost-Ecke gegeben ist, eine meisterhafte Lösung gefunden hat. Besonders anziehend wirkt das Geschick, mit dem in ungesuchter Weise — lediglich zum Ausgleich gewisser Unregelmässigkeiten — die Flurgänge mehrfach zu Hallen erweitert sind; dem Inneren des Hauses würde dadurch in allen seinen Theilen ein Gepräge der Vornehmheit und Stattlichkeit aufgedrückt werden, das in fast allen anderen Entwürfen nur auf einzelne bevorzugte Stellen sich beschränkt. Beachtung verdient auch der Gedanke, das zwischen der auf der Südseite vorhandenen Parkanlage und dem Bauplatz befindliche dreieckige Gelände in seiner jetzigen, dem Hof der alten Pleissenburg entsprechenden Tiefe zu erhalten und ebenso den beiden südöstlichen Höfen des Neubaues die gleiche Höhen- (bezw. Tiefen-) Lage zu geben. Es ist dadurch nicht nur für das Untergeschoss, sondern auch für den Keller eine treffliche Beleuchtung gewonnen worden, die namentlich dem Rathskeller zugute kommt.

Ansprechend und von hoher Begabung zeugend ist die malerisch gehaltene Ausgestaltung der Fassade in gothischen Stilformen, die anscheinend auf eine Verwendung von Ziegeln und Haustein berechnet ist. Mit Recht rühmt sie das Gutachten der Preisrichter als „eine hervorragende, künstlerische, hochpoetisch wirkende Leistung“; freilich wird dabei bemerkt, dass ein grösseres Maasshalten, namentlich im Schmuck mit kleineren Thurmhelmen, angezeigt gewesen wäre. Zweifelhaft kann man ferner darüber sein, ob nicht überhaupt der architektonische Maasstab der Einzelheiten etwas zu klein gegriffen ist und ob ein Bauwerk dieser Art „dem Charakter Leipzigs entsprechen“ würde, wie es das Programm verlangte. Unzweifelhaft ist es dagegen wohl, dass dasselbe mit den bereit gestellten Mitteln nicht ausgeführt werden könnte. —

In dem Entwurfe „Bitte schön“ des Architekten Max Fritsche in Frankfurt a. M. (Abbildg. auf S. 353), dem der 5. Preis zutheil geworden ist, hat der Thurm seine Stelle auf der Westseite, jedoch unfern der Südwest-Ecke erhalten; er überbaut einen Nebeneingang, der unmittelbar in die hinter den grossen Räumen des Südflügels liegende Halle führt. Auch hier liegen die drei in der Fassade zu einem reich entwickelten Baukörper mit 2 Giebeln und einem Dachreiter zusammen gefassten Säle, von denen der Festsaal durch 3 Geschosse reicht, in dem Stockwerk über dem Erdgeschoss. Der Grundriss ist klar und übersichtlich. Die Fassaden-Architektur, die sich von Ueberschwänglichkeiten frei hält, zeigt gute Verhältnisse und kommt durch den Wechsel der mit vornehmem Schmuck ausgestatteten Haupttheile und der schlicht behandelten übrigen Baumassen zu trefflicher Wirkung. Sie verdient in vollem Maasse das ihr von den Preisrichtern gespendete Lob, dass in ihr der Charakter eines stolzen reichsstädtischen Rathhauses durchaus getroffen sei. —

Unter den drei dieser Gruppe angehörigen Plänen, welche zum Ankauf empfohlen worden sind, ragt der mit der Marke eines in weiss und roth gespaltenen Schildes bezeichnete Entwurf des Architekten Hermann Billing in Karlsruhe (vergl. die Abbildungen auf S. 356) um mehr als Hauptesläng hervor. Vermuthlich dürfte die Mehrheit der Fachgenossen sogar mit uns der Ansicht sein, dass er eines Preises in höherem Grade werth gewesen wäre, als manche der ihm vorgezogenen Arbeiten. Dass die Grundriss-Anordnung, bezüglich welcher wir auf die mitgetheilte Abbildung verweisen, „zu dem Besten gehört, was bei dem Wettbewerb eingelaufen ist“, wird von den Preisrichtern durchaus anerkannt. Nicht minder loben sie an der sehr eigenartigen, in den Formen an deutsche Renaissance anklingenden, aber aus naiver mittelalterlicher Empfindung hervorgegangenen und insbesondere auf monumentale Massenwirkung zielenden Fassade den stark hervortretenden Zug zur Einfachheit und Natürlichkeit. Dagegen tadeln sie die Verwendung fremdartiger Motive und finden ein vollkommenes Gleichgewicht der Massen nicht gewahrt. Es ist das Empfindungs-Sache und wir haben nicht das Recht, uns hiergegen aufzulehnen. Jedenfalls hat der Künstler, der in den letzten Jahren wiederholt mit hoch interessanten kleineren Arbeiten von selbständiger Haltung hervorgetreten ist, mit dieser neuesten Leistung gezeigt, dass er auch einer Aufgabe dieses Ranges gewachsen ist. Wir können ihm nur lebhaft wünschen, dass ihm recht bald Gelegenheit geboten werde, seine künstlerischen Bestrebungen an einer grösseren Bauausführung zum Ausdruck zu bringen. Der verdiente Erfolg wird ihm dann sicherlich nicht fehlen, während es bei Wettbewerbungen erfahrungsmässig selten Glück bringt, eigene Pfade zu wandeln. —

Der Vorzug, den wir der Billing'schen Arbeit geben, schliesst im übrigen keineswegs in sich, dass wir nicht auch die beiden anderen zum Ankauf empfohlenen Pläne der Architekten Rich. Walter und Gust. Hildebrand in Charlottenburg (mit der Marke eines in weisse und rothe Streifen zerlegten Schildes) bezw. des Architekten Hans Hausmann in Charlottenburg („Mein Leipzig lob' ich mir“ I.) als tüchtige Arbeiten anerkennen. Beide zeichnen sich durch klare, übersichtliche Grundrisse aus, wenn auch der erste die vorgeschriebene Verbindung der Säle zu einem Festlokal nicht enthält. Auch inbezug auf ihre, in gothischen Stilformen gehaltene Architektur sind sie nicht ohne Verdienst. Aehnlich wie bei dem mit dem zweiten Preise gekrönten Entwurfe zeigt auch der Hausmann'sche Plan 2 Thürme in der Hauptfront, die jedoch hier nicht den gesammten Festbau, sondern nur den in der Fassade mit einem Giebel hervorgehobenen Hauptsaal einschliessen; ein dritter Thurm liegt an der Nordost-Ecke. In dem zweiten Entwurf ist der Thurm einseitig dem Giebel des Hauptsaales angegliedert. —

Ein Eingehen auf die weiteren Entwürfe, unter denen noch mehre theils in der Grundriss-Anordnung, theils im Aufbau bemerkenswerthe Arbeiten sich befinden, wenn auch keiner an die vorbesprochenen heran reicht, müssen wir uns auch hier versagen. Genannt haben sich Hr. Arch. Heinr. Rust in Leipzig, der noch mit einem Plane in der anderen Gruppe vertreten ist, als Verfasser des Entwurfs „In arte voluptas“ (eines der wenigen, in denen auf einen Thurm ganz Verzicht geleistet ist) und Hr. Arch. Kratz in Berlin als Verfasser des Planes „Sachsens Kunst — Sachsens Stolz“, dessen gothische Fassade durch künstlerische Phantasie anzieht. — (Schluss folgt.)

## Blitz und Blitzableiter.

Der kürzlich in diesen Blättern erschienene Auszug eines Vortrags von Prof. Voller in Hamburg könnte die Meinung erwecken, als habe sich in unseren Vorstellungen über Blitz und Blitzschutz in Theorie und Praxis innerhalb des verflossenen Jahrhunderts nichts Erhebliches geändert. Diese Meinung wäre jedoch nicht vollkommen zutreffend. Wenn man von Faraday's Arbeiten und deren Folgen für die Beurtheilung der Frage des Blitzschutzes absieht, so fallen die Forschungs-Ergebnisse, welche einen Umschwung in den Anschauungen vorbereiten, allerdings erst in die letzte Vergangenheit. Sie beziehen sich aber auf zwei überaus wichtige Punkte, so dass es vielleicht von Interesse ist, nochmals auf die Frage zurückzukommen. — Die herrschende Meinung betrachtete den Blitz als eine elektrische Entladung zwischen Wolken und Erde oder Wolken und Wolken, bei welcher der wesentlichste Theil des Vorgangs auf die Funkenbahn beschränkt sei. Die letztere er-

schien dabei der Vorstellung so ähnlich einem Stück einer gewöhnlichen metallischen Leitung, dass man hieraus unmittelbar seine Forderungen an den Blitzableiter hinsichtlich der Leitungsfähigkeit glaubte ableiten zu können. Wie wenig aber die Wirkung oscillatorischer elektrischer Entladungen, als welche man die Blitze anzusehen gelernt hat, auf die Funkenbahn beschränkt bleibt, darüber haben die berühmten Versuche von Hertz in Bonn die überraschendsten Aufschlüsse gegeben. Andererseits haben die ungeheuren Fortschritte, welche die praktische Anwendung der Wechselströme in dem letzten Jahrzehnt gemacht hat, eine Reihe von Begriffen wie Selbstinduktion, Impedanz usw. theils vertieft und geklärt, theils neu geschaffen und damit die Vorstellungen über das Wesen des elektrischen Widerstandes überhaupt in ganz erheblichem Maasse umgebildet. Insbesondere ist es klar geworden, dass der elektrische Widerstand von Leitern, wie er durch das Ohm'sche Gesetz definirt ist und im Verhalten der Leiter gegenüber stationären Strömen beobachtet wird, und der Widerstand, welchen dieselben Leiter den Wechselströmen entgegensetzen, sehr verschiedene Dinge sind.

Indem man aus den Erscheinungen der stationären Ströme heraus ein Phänomen, bei welchem es sich um Wechselströme von hoher Spannung und hoher Wechselzahl handelte, beurtheilte, musste man hinsichtlich der Qualität und Quantität des für Blitzableiter-Anlagen zu verwendenden Materials zu irrigen Schlüssen gelangen. Man hielt daran fest, dass die metallische Bahn von Auffangstange bis Erde, welche auf dem zu schützenden Gebäude dem Blitze dargeboten werden sollte, einen möglichst geringen ohmischen Widerstand aufweisen müsse und dass bei einem Mangel in dieser Beziehung die Blitzableiter-Anlage das Gebäude mehr gefährde als beschütze. Hohe starke Auffangstangen, aus gutleitendem Kupfer mit grosser Sorgfalt hergestellte starke Leitungen, grosse bis zum Grundwasser versenkte Ableitungsplatten sollten unbedingt erforderlich sein. Nun zeigte sich aber, dass Wechselströme von hoher Wechselzahl in metallischen Leitern nicht in deren Inneres eindringen, vielmehr mehr oder minder an der Oberflächenschicht verlaufen, die innere Metallmasse daher an der Leitung unbetheiligt und für dieselbe entbehrlich blieb.

Zu dieser Erkenntniss kam noch die überaus wichtige Entdeckung Branly's, dass diskontinuirliche Leiter, das ist Leiter, welche durch Stellen schlechter Leitungsfähigkeit zusammenhängend einen sehr hohen Widerstand aufweisen, unter dem Einflusse hoher Spannungen oder elektrischer Schwingungen zu guten Elektrizitätsleitern werden, eine Eigenschaft, auf welcher auch die gegenwärtig so viel Aufsehen erregenden Versuche des Italieners Marconi, ohne Anwendung eines Drahtes zu telegraphiren, beruhen.

Gehen nun, wie anzunehmen, jedem Blitzschlag in einem Blitzableiter oscillatorische Ladungen desselben durch Influenz, durch Entladungen in der Nähe des Blitzableiters voraus, so ist zu vermuthen, dass dieselben die Leitungsfähigkeit des Blitzableiters erhöhen werden.

Diese Vermuthung wird durch die Beobachtung, dass alte eiserne Blitzableiter mit verrosteten und eingelötheten Kupplungen, welche nach der herrschenden Meinung alles eher als einen Schutz des Gebäudes bewirken sollten, sich als durchaus wirksam erwiesen haben, bestätigt. Diese Beobachtung, welche von Brth. Findeisen in Stuttgart durch zahlreiche Fälle in der Praxis belegt wird, erhält hinsichtlich der Erklärung eine Bestätigung durch folgenden Versuch, welchen K. R. Koch an der technischen Hochschule in Darmstadt angestellt hat. Es wurde von einem der Eckthürmchen gegenüber der Hochschule eine lose zusammenhängende eiserne Leitung von 20 m Länge isolirt und herunter in ein 26 m entferntes Beobachtungszimmer geführt und hier mit einer Akkumulatorenbatterie und einem Galvanometer verbunden. Wurde in der Nähe der Leitung eine Entladung veranlasst, so sank der Widerstand der Leitung sofort auf $^1/_{10000}$ seines ursprünglichen Werthes, ja, die blosse Erregung durch die Influenz der Maschine genügte, diese Wirkung hervorzurufen.

Aber nicht blos hinsichtlich der Natur des elektrischen Widerstandes von Leitern und der Rolle, welche dieselbe in Blitzableiter-Anlagen spielt, sondern auch bezüglich der Wirkungsweise der Auffang-Einrichtungen und der Boden-Verbindungen bereitet sich ein Umschwung der Anschauungen vor. Die Anordnung und Konstruktion der Spitzen der Auffangstangen entsprang der Vorstellung, als könne durch Spitzenentladung, durch ein allmähliches Ausströmen der Elektrizität von der Spitze gegen die drohende Wetterwolke eine plötzliche und schädliche blitzartige Entladung überhaupt zurückgehalten werde. Das Ausströmen der Elektrizität an der Spitze musste daher durch die Form und die Leitungsfähigkeit der Spitze möglichst erleichtert werden. Insbesondere in Rücksicht auf die letztere Bedingung wurde und wird gefordert, dass die Spitzen aus unverrostbaren Edelmetallen — Gold oder Platin — hergestellt würden. Dagegen ist schon längere Zeit festgestellt, dass das Ausströmen der Elektrizität keineswegs so rasch vor sich geht, als dass die Spitze mit ihren Aenderungen der Ladung den raschen Wechseln in dem Vorzeichen der Ladung der Wetterwolke folgen könnte.

Hinsichtlich der Anlage der Bodenverbindungen hat Nippoldt schon vor einiger Zeit darauf hingewiesen, dass die gewöhnlich gestellte Forderung, dass der Blitzableiterdraht an einer oder mehren bis ins Grundwasser versenkten grossen Metallplatten angeschlossen werden müsse, übertrieben, ja manchmal direkt verkehrt sei, weil sich oft in der oberflächlichen Humusschicht weit bessere Ableitungsstellen anlegen liessen. Der Grund hierfür sei darin zu suchen, dass reines Brunnenwasser ein sehr geringes elektrisches Leitungsvermögen besitze, während der auch nur vom Tagwasser mässig angefeuchtete Humus infolge der verschiedenen Verunreinigungen, welche derselbe enthält, ein viel grösseres Leitungsvermögen aufweist.

Bis zu welchem Grade die im Vorstehenden angeführten Ergebnisse neuerer Beobachtung und Erkenntniss die Anschauungen über die Konstruktion und Wirksamkeit der Blitzableiter umgestalten werden, lässt sich zurzeit nicht voraussehen. Doch scheint es jetzt schon gewiss, dass die Umgestaltung in einer Richtung sich bewegt, welche zu einer Vereinfachung, Verbilligung und daher grösseren Verbreitung von Blitzableiter-Anlagen führen wird. So werden jetzt schon von Brth. Findeisen in Stuttgart und von K. R. Koch in Darmstadt namentlich in Würdigung der Hindernisse, welche die Kostspieligkeit der heute gebräuchlichen „vorschriftsmässigen" Blitzableiter-Anlagen der Organisation eines ausgedehnten Blitzschutzes für ländliche Gebäude entgegenstellt, Maassregeln und Konstruktionen empfohlen, welche jenen Schwierigkeiten bis zu einem ausgiebigen Grade zu begegnen gestatten. So soll nach dem schon älteren Vorschlage von Melsen, dem Hauptvertreter des Faraday'schen Käfigschutzes, gewöhnlicher 5 mm starker verzinkter Eisendraht zur Herstellung von Blitzableitern verwendet werden. Dabei würde es genügen, den Draht über den First hin an den Kanten in acht bis zehn Leitungen vom Dach herunter zum Sockel und an diesem entlang zu führen, und an den vier Ecken Ableitungen zur Erde aus stärkerem Draht herzustellen. An den Wänden könnte der Draht unmittelbar durch Klammern befestigt, auf dem Dache durch einfache Stützen getragen werden. Die in und an dem Hause befindlichen Metalltheile — First- und Gratbleche, Dachrinnen, Wasserabfallrohre, sowie etwa im Hause befindliche grössere Metallmassen, Gas- und Wasserleitungs-Röhren, die Blitzableitungs-Platten von in das Haus eintretenden Telegraphen-, Telephon- und elektrischen Lichtleitungen — wären dann mit dem aussen geführten Drahtnetz in Verbindung zu setzen. Anlagen dieser Art könnten zu Preisen — 25—30 ℳ — hergestellt werden, welche die ausgedehnteste Anwendung zuliessen.

Zum Beweise, dass die Laboratoriums- und Bücherphysik, welche vielleicht allzusehr in dem letzten Jahrhundert die Vorstellungen beherrscht hat, in unseren Tagen wieder anfängt in engere Fühlung mit dem Leben zu treten und die bisher ausschliesslich geübte Rolle der Lehrerin zuzeiten auch mit jener der Schülerin zu vertauschen geneigt ist, mögen noch einige kurze Bemerkungen gestattet sein. Die in manchen Gegenden hervortretende Sitte, beim Herannahen eines Gewitters zur Abwendung des Blitzes ein Feuer aus möglichst viel Rauch erzeugendem Holz anzuzünden, galt bis vor kurzem als Aeusserung eines durchaus unbegründeten, wenn nicht schädlichen Aberglaubens. Eine Statistik der Blitzschäden in Schleswig-Holstein von Hellmann lehrt dagegen: während dort im gleichen Zeitraum 6,3 Kirchen und 8,5 Windmühlen unter je 1000 solcher Gebäude getroffen wurden, kamen auf 1000 Fabrikschornsteine nur 0,3 Blitzschläge.

Am 19. April d. J. (am zweiten Osterfeiertage) wurden in der Nähe von Hannover zwei Fabrikschornsteine ohne Blitzableiter durch Blitzschlag zerstört. Beide Schornsteine waren, wie Rudolf Siemsen in Hannover berichtet, des Osterfestes wegen ausser Betrieb und daher ohne den schützenden Rauch. Und doch hat das alte Experiment, dass zwei Hollundermarkkügelchen, die gleichnamig elektrisirt einander stark abstossen, sofort zusammenfallen, wenn man in ihrer Nähe ein Zündhölzchen anbrennt, den alten Volksglauben schon lange bestätigt.

In anderen Gegenden gilt die Mahnung, beim Gewitter die Fenster zu schliessen und auf der Strasse nicht rasch zu laufen. Beide Regeln wurden und werden noch vielfach als nutzlos, zum wenigsten als gleichgiltig betrachtet. Und doch lehrt eine einfache Ueberlegung, dass hinter einer in schnellem Laufe befindlichen Person sich ein mehr oder minder hohes Vakuum, dessen Leitungsfähigkeit für Elektrizität gegenüber gewöhnlicher Luft unendlich gesteigert ist, bilden und den Niedergang eines Blitzschlages in der Nähe der laufenden Person ausserordentlich steigern muss. Die gleiche Erwägung erklärt die Gefährlichkeit des Luftzuges, welcher bei geöffneten Fenstern während eines Gewitters fast unausbleiblich entstehen muss. Aus meiner eigenen Erfahrung mögen zwei bestätigende Fälle angeführt werden. Meine Frau befand sich als Kind während eines Gewitters auf der Strasse. Um rasch die Behausung zu gewinnen, fing sie bei Beginn des Regens zu laufen an. Plötzlich fuhr unmittelbar hinter ihr ein Blitz zur Erde, ohne sie zu beschädigen. Eine Studentenschaar einer rheinischen Stadt machte einen Landausflug. Die Gesellschaft wurde von einem Gewitter überrascht und suchte in einem Dorfwirthshaus Zuflucht. Die Wirthin hatte das Gastzimmer verlassen, um Erfrischungen hereinzuholen; als sie zurückkehrend unter der geöffneten Thüre stand, erhob sich eine

heftige Zugluft infolge eines gleichzeitig geöffneten Fensters, und im gleichen Angenblicke wurde die Wirthin von einem herniederfahrenden Blitz todt zu Boden gestreckt.

Wie sehr die Ergebnisse der Volksphysik ja der Thierphysik allmählich von der Gelehrtenphysik nachempfunden werden, lehren auch die neueren Untersuchungen über die relative Gefahr, welche für die verschiedenen Baumarten besteht, vom Blitz getroffen zu werden. Wie das Hochwild bekanntlich längst weiss, dass man während eines Gewitters im Walde unter der Buche am sichersten gegen Blitzschlag Schutz sucht, so hat die Statistik dies Ergebniss nunmehr auch bestätigt und die verschiedenen Baumarten in eine Reihe gebracht, in welcher die Buche hinsichtlich ihrer Neigung, vom Blitz getroffen zu werden, die letzte Stelle einnimmt. Freilich über die Frage, worin die Unterschiede begründet sind, gehen die Meinungen auseinander. Doch scheint es jetzt schon ziemlich sicher, dass dieselben mit dem Reichthum an schlechtleitenden Oelen und Harzen des Holzes der Baumstämme und mit der Art der Ausbreitung der Wurzeln und deren Eingreifen in gutleitende Erdschichten zusammenhängen.

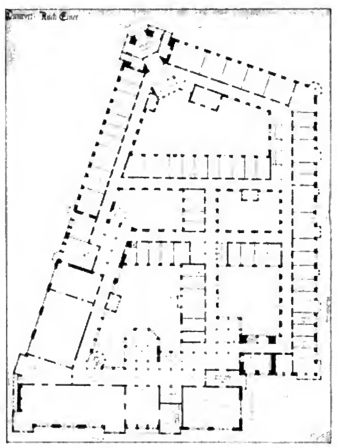
— u —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Am 27. Juni d. J. unternahm die Vereinigung, vom herrlichsten Sommerwetter begünstigt, einen Ausflug nach Brandenburg zur Besichtigung der reichen mittelalterlichen Kunstschätze dieser eigenartigen märkischen Havelstadt. In Hrn. Brth. Köhler wurde ein Führer gewonnen, der mit jugendlicher Ausdauer und Frische und mit einer seltenen Bereitwilligkeit und Liebenswürdigkeit die eingehendste Sachkunde vereinigte und so dazu beitrug, dass der Ausflug ein schönes künstlerisches und wissenschaftliches Ergebniss hatte. Der Rundgang, der gleich vom Bahnhof aus zu Fuss unternommen wurde, führte zunächst zum Mühlenthor, einem um 1411 durch Nicolaus Craft von Stettin errichteten Befestigungsthor-Thurm in schlichter Ausbildung, und von hier zum Hauptwerke der mittelalterlichen Baukunst von Brandenburg, zum Dom. Verständnisslose Wiederherstellungen aus der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts haben seinen Charakter arg geschädigt, vielleicht manche werthvollen alten Einzelheiten, die damals eine entsprechende Würdigung nicht fanden und wohl auch nach der stilistischen Bildung der damaligen Zeit nicht finden konnten, beseitigt. Die Domgruppe als Bauwerk, die Schätze der Einrichtung, wie die Schränke, die Geräthe für den Gottesdienst, die schönen alten Gewänder usw. fanden die lebhafteste Antheilnahme der Ausflügler. Auf dem Weg vom Dom zur St. Gotthardkirche wurde der merkwürdigen Petrikapelle mit ihrem höchst eigenartigen hochbusigen Zellengewölbe, beinahe an maurische Raumüberdeckungen erinnernd, ein kurzer Besuch abgestattet. Die Pfarrkirche St. Gotthard in der Altstadt, eine dreischiffige gothische Hallenkirche mit Backsteinstruktur mit sehr bemerkenswerther Raumwirkung, enthält gleichfalls eine grosse Reihe von Gegenständen von hohem geschichtlichen und künstlerischen Werthe. In höchster Pracht glänzen die glasirten Backsteingiebel, Wimperge, Maasswerke usw. der St Katharinenkirche, einer dreischiffigen Hallenkirche von köstlichster architektonischer Gestaltung des Aeusseren. Unter den bedeutenden Schätzen des Inneren fallen die schöne Bekrönung eines Altarschreines, der Flügelaltar und das reiche Schulenburg'sche Epitaphium auf. Ein köstliches Stilleben von schönster malerischer Wirkung bietet der Kreuzgang von St. Pauli, zu welchem die Wanderung nunmehr hinführte. Abgesondert vom Lärm der Strasse, schön gegliedert und mit prächtigen Bäumen bestanden, ist dieser Klosterhof so recht ein Ort zur sinnenden Beschaulichkeit, zum Ausruhen und zum Schutz vor den Brandungen des Lebens. Nunmehr erfolgte eine Unterbrechung der Besichtigung, die zur Einnahme des wohlbereiteten Mahles benutzt wurde, bei welchem Hr. Körte es unternahm, dem unermüdlichen Führer, Hrn. Brth. Köhler, in warmen Worten den Dank der Gesellschaft darzubringen. Der Besichtigung des späteren Nachmittags blieben vorbehalten das Neustädter und das Altstädter Rathhaus, das Steinthor, das Kriegerdenkmal auf dem Marienberg, die prächtige Anlage der Stadt usw. Das Festkleid, welches die Natur der schönen Stadt durch ihre herrliche Lage an der vielgestaltigen Havel und durch den glänzenden Sonnenschein angelegt hatte, fand seinen Widerschein in der fröhlichen Sonntagsstimmung ihrer Bewohner und Besucher, welche letztere sich zum Beschlusse des genussreichen Tages zu einer in allen Erwartungen übertroffenen Theatervorstellung vereinigten. —

## Vermischtes.

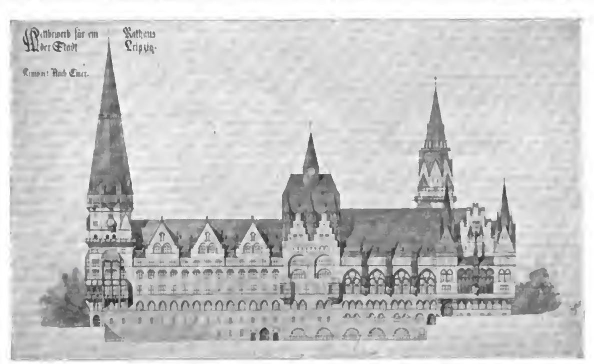
**Natur des Baugeldvertrages.** Wie eine Veränderung der Umstände durch Veränderung der Person des Bauherrn einen Baugeldvertrag aufheben kann, zeigt folgender Fall: Eine Hypotheken-Aktien-Bank hat im September 1889 den Reg.-Bmstrn. M. u. D. zur Ausführung eines Neubaues ein Darlehn von 500 000 *M* zugesagt, das verzinslich eingetragen, mit 200 000 *M* im Oktober 1889, im übrigen in Raten nach dem Fortschreiten des Baues gezahlt und vom 1. Januar 1903 ab amortisirt werden sollte. Die Eintragung ist erfolgt und die 200 000 *M* sind gezahlt. Noch im Oktober 1889 ist das zu bebauende Grundstück von M. u. D. an S. u. B. und von diesen im April 1890 an W. verkauft, dabei die Hypothek übernommen und von den Käufern ihr Einverständniss damit erklärt worden, dass M. u. D. die Baugelder ratenweise erheben. Die Gründungsarbeiten wurden im Juni 1890 beendet, von der Bank auch die dadurch fällig gewordenen 30 000 *M* gezahlt; die Zahlung weiterer Raten wurde verweigert und im Juli 1890 der Rücktritt vom Vertrage erklärt. M. u. D. verschafften sich ein anderes Darlehn und klagten gegen die Bank auf Ersatz der ihnen dadurch erwachsenen Kosten. Die Bank hielt sich wegen des Wechsels in der Person des Bauherrn zum Rücktritt vom Vertrage für berechtigt, ist aber in I. und II. Instanz zum Ersatz des Schadens verurtheilt worden. Das Reichsgericht hat indessen am 13. Juni 1896 (Zeichen I. 81/96) die Klage abgewiesen. Die Bedeutung des Baugeldvertrages wurzelt darin, dass das zur Herstellung eines Neubaues herzugebende Darlehn in Raten gezahlt wird, die sich nach dem Fortschreiten des Baues richten. So war auch hier vereinbart. Die Bank wollte ein Darlehn auf lange Zeit geben.



Rathhaus für Leipzig. Entwurf des Architekten Wendt in Stettin. IV. Preis.

Die Amortisation sollte erst 1903 beginnen und von da ab in 57 Jahren vollendet sein. Selbstverständlich gingen beide Theile davon aus, dass in dieser langen Periode eine vortheilhafte Veräusserung des Grundstücks möglich sein werde. Im Baugeldvertrage liegt aber auch ausser dem dem Schuldner gewährten Kredit noch die Bezeugung des weiteren Vertrauens, dass der Bauherr dafür sorgen werde, dass das Gebäude in den in Aussicht genommenen Fristen fertig gebaut und auch so solid ausgeführt werde, dass der Gläubiger in dem vollendeten Bau seine Sicherheit finde. Der Gläubiger kann eine Weiterzahlung unterlassen, wenn der Bau sistirt wird. Allein damit ist dem Geldgeber doch nur insoweit gedient, als er das, was er noch nicht gezahlt hat, nun nicht verliert. Das erschöpft aber nicht sein Interesse; er schliesst ja den Vertrag nicht ab, um ein halb- oder ³/₄ fertiges Gebäude, das doch auch in diesem Zustande eine Ruine ist, als Sicherheit zu erlangen, sondern er will, dass er sein ganzes Kapital, wie er es zugesagt hat, gesichert durch einen vollendeten Neubau, unterbringt. Wird die Ausführung unterbrochen, so entstehen ihm Weiterungen, Prozesse, Subhastationen, die er fern zu halten ein begründetes Recht hat. Er kann in die Lage kommen, eine Ruine erstehen zu müssen, um selbst fertig zu bauen. Diese dem Baugeldvertrage eigenthümlichen Gefahren

nöthigen den vorsichtigen Gläubiger, beim Vertragsabschlusse sich die Person anzusehen, mit welcher er einen solchen Vertrag glaubt schliessen zu können, ohne dass sich nach menschlichem Ermessen die Gefahr allzu hoch steigert. Hat er aber mit einem ihm solid erscheinenden Unternehmer und Eigenthümer, der ihm nach seinen Vermögens- und Kreditverhältnissen, nach seinen geschäftlichen Gebahrungen mit seiner ganzen Persönlichkeit die Garantie bietet, dass er ihm das besondere Vertrauen schenken darf, welches der Baugeldvertrag beansprucht, abgeschlossen, so kann ihm nicht angesonnen werden, sich statt dieser Person eine andere aufdrängen zu lassen, welche ihm diese Garantie nicht bietet. Der Baugeldvertrag ist wirthschaftlich ein gemeinschaftliches Unternehmen, bei dem der Gläubiger das erforderliche Geld hergiebt, der Bauherr aber den Bau ausführt, sich zu Eigenthum, dem Gläubiger zur Sicherheit für das Darlehn. Solche gemeinschaftliche Unternehmungen beanspruchen wechselseitiges Vertrauen von Person zu Person, und es ist deshalb nicht angängig, die Personen für vertretbar zu erklären, so dass sie schlechthin und ohne Zustimmung des Gegenkontrahenten mit der Veräusserung des Grundstücks wechseln. — W. ist nun nicht blos als Käufer des Grundstücks, sondern auch als Bauherr anstelle der Kläger getreten. Die Beklagte hat aufgrund zweier Thatsachen ihm nicht kreditiren wollen. Sie war daher befugt, die Weiterzahlung des Darlehns wegen veränderter Umstände zu verweigern. Dazu gehören besonders, aber nicht ausschliesslich solche Veränderungen in den persönlichen oder Vermögensumständen des Borgers, wodurch die erwartete persönliche oder dingliche Sicherheit geschmälert wird. Wenn nach der besonderen Gestaltung des Vorvertrages, wie beim Baugeldvertrage, noch andere Veränderungen in den persönlichen Verhältnissen des Borgers eingetreten sind, auf welche der Darleiher bei Abschluss dieses Vertrages Rücksicht genommen hat und Rücksicht nehmen durfte, so ist ihm nach dem Sinne und Geiste der gesetzlichen Bestimmungen der Einwand der Veränderung zu gestatten. Die Kläger haben es sich selbst zuzuschreiben, dass ihnen ein Vertrag nicht gehalten ist, den sie nicht ausgeführt haben und dessen finanzielle Vortheile sie sich sofort unter Vorschiebung eines Andern zu sichern beeilten M.



Rathhaus für Leipzig. Entwurf des Architekten Wendt in Stettin. IV. Preis.



Entwurf des Archit. Max Fritsche in Frankfurt a. M. V. Preis.

**Subaltern oder mittlere Beamte.** Die Kataster-Kontrolleure in Preussen bezogen früher für die Wahrnehmung der Verwaltungsarbeiten ein festes Gehalt und hatten daneben für die Ausführung der vorkommenden Vermessungen besondere Bezüge, welche nicht selten mehr als das Dreifache des Gehalts betrugen. Diese letzteren Einkünfte sind in 1890 bestaatlicht worden und man hat den Amtsinhabern ein Pauschquantum von durchschnittlich 600 ℳ als Entschädigung verwilligt. Hierdurch sind die Kataster-Kontrolleure in ihrer Eigenschaft als Landmesser mitverstaatlicht und selbstverständlich als „mittlere Beamte", zu denen sie als Landmesser stets gezählt wurden, auch in den unmittelbaren Staatsdienst übernommen, während sie früher, gleich den nicht technisch vorgebildeten Kataster-Beamten Kurhessens als Kataster-Kontrolleure allein zu den Subalternen zählten.

Auch bei der Verstaatlichung des Einkommens der Landmesser von der Landwirthsch.-Verwaltung ist diesen die Klasse der „mittleren Beamten" zugestanden. — Gelegentlich der Etatsberathung wurde nun im Abgeordnetenhause angefragt, weshalb den Vermessungsbeamten der Landwirthsch.-Verwaltung die diätarisch verbrachte Dienstzeit nicht angerechnet werde, während die Denkschrift über die Fortführung der Gehaltserhöhung dies vorsehe. Hier wurde alsdann vom Ministertisch die Maassnahme damit begründet, dass den Landmessern das Benefizium nicht zutheil werden könne, weil sie mittlere Beamte seien.

Beim Eisenbahnetat kam alsdann einige Tage nachher die Rede darauf, wie es komme, dass man die Landmesser als mittlere Beamte den Subaltern-Beamten unterstelle. Hier gab alsdann der Hr. Eisenbahnminister die Erklärung ab, mittlere und Subaltern-Beamte seien dasselbe. Der Hr. Eisenbahnminister be-

mängelte alsdann weiter die in einigen Kursen an der Landwirthschaftlichen Akademie erworbene akademische Bildung der Landmesser, worauf ihm vom Abg. Dr. Dünkelberg und vom Abg. Kataster-Kontrolleur Miess durch Mittheilung der thatsächlichen Verhältnisse geantwortet wurde. Wir möchten hierzu noch erwähnen, dass in der 4 Semester umfassenden Studienzeit nebenbei derartig angestrengt in den Sommer- und Feldübungskursen, zu denen auch die Ferien benutzt werden, gearbeitet wird, dass sich das Studium der Landmesser unter normalen Verhältnissen auf mindestens 8—10 Semester ausdehnen lässt. — Wieder einmal sind es technische Beamte, die den Verwaltungs-Beamten nachzustehen haben, mögen sie nun zu den mittleren oder zu den Subalternen gerechnet werden. Eine derartige Unklarheit ihrer Stellung, wie sie in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 13. März 1897 festgenagelt werden konnte, lässt immerhin die auch in der politischen Presse als überhastet bemängelten Gehaltsaufbesserungs-Vorlagen in einem eigenthümlichen Lichte erscheinen. A.

**Die Verleihung von Stipendien.** Durch den Staatshaushaltsetat für 1. April 1897/98 ist bestimmt worden, dass von den an der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin vorhandenen Staatsstipendien für die Abtheilungen für Architektur und für Bau-Ingenieurwesen, sowie von den Regierungs-Stipendien für die Abtheilungen für Maschinen-Ingenieurwesen, für Schiff- und Schiffsmaschinenbau und für Chemie und Hüttenkunde ein Drittel für die Technischen Hochschulen zu Hannover und Aachen verwendet werden soll. Im Anschluss hieran hat der Minister der geistlichen usw. Angelegenheiten angeordnet, dass die Verleihungs-Vorschläge bezügl. der vorgenannten Regierungs-Stipendien, die bisher von den Königlichen Regierungen auszugehen hatten, fortan von Rektor und Senat zu machen sind.

Die Aufforderung zur Bewerbung um die Regierungs-Stipendien wird in Verbindung mit derjenigen um die Staats-Stipendien alljährlich in den ersten Tagen des Februar ausschliesslich durch Anschlag am schwarzen Brett der Hochschule erfolgen.

Bemerkt wird, dass dem Minister für alle staatlichen Stipendien nur solche Bewerber vorgeschlagen werden dürfen, welche mindestens ein einjähriges Studium hinter sich haben.

**Beitrag zu den Hamburger Versuchen über das Verhalten von gusseisernen Säulen im Feuer.** Bei diesen Versuchen*) mit Ummantelungen sind vier Materialien zur Verwendung gekommen: Monierkonstruktion, Korksteine, Asbest-Kieselguhr und Asbest-Zement. Von den Stoffen, die zur Isolirung von Dampfleitungen dienen, sind noch zu nennen Seidenabfall und Haarfilz. Wenn man die Wärmeleitungs-Koëffizienten der sogen. schlechten Wärmeleiter betrachtet, so haben die zuletzt genannten Stoffe die kleinsten Zahlen und sind somit die schlechtesten Wärmeleiter. Einem Fachmann muss es daher auffallen, dass diese Stoffe zu oben genannten Versuchen nicht Verwendung gefunden haben. Seidenabfall hat sich gegenüber Kork im Feuer schon mehrmals bewährt. Nach dem Brande der Brauerei Hatt in Strassburg stellte sich heraus, dass eine mit Korkformstücken bekleidete Rohrleitung ganz unbrauchbar geworden war; von der Isolirung selbst war keine Spur mehr da. Eine in demselben Raume gelegene, mit Seidenzöpfen isolirte Leitung, die derselben Einwirkung des Feuers ausgesetzt war, war gut erhalten und brauchbar geblieben. Das Rohr war noch umhüllt von der verkohlten Seide, welche die Einwirkung des Feuers auf das Rohr selbst verhindert hatte. Genau derselbe Fall ereignete sich in der Bleicherei, Färberei und Appretur-Anstalt Stuttgart in Uhingen. Die mit Kork umhüllten Rohre waren vollständig vernichtet, während die mit Seide versehene Leitung, die dicht neben der anderen gelegen war, unversehrt geblieben ist.

Asbest und Kieselguhr gehören nicht zu den besten Wärmeschutzmitteln, und wenn diese Stoffe schon ein günstiges Ergebniss gegenüber den anderen geliefert haben, so wäre dasselbe bei Verwendung von Seidenabfall oder Haarfilz noch besser ausgefallen. Sollen eiserne Säulen, Träger und Rohrleitungen gegen die Einwirkung von Feuer am besten geschützt werden, so muss man nach den vorliegenden Versuchen und Erfahrungen als die zweckmässigsten Stoffe zur Bekleidung Seidenabfall oder Haarfilz bezeichnen.

Obzwar mir die Preise für Asbest-Kieselguhr nicht bekannt sind, glaube ich doch sagen zu können, dass eine Bekleidung mit Seidenabfall oder Haarfilz billiger sein wird, als mit Asbest-Kieselguhr. 1 Pfd. Seidenabfall erhält man für 40—50 Pf. und 1 qm Haarfilz von 15—20 mm Stärke kostet etwa 1 M. Zur Bekleidung von Dampfleitungen verwendet man Zöpfe und Polster aus Seidenabfall, welche wegen der Herstellungskosten theurer sind, als gewöhnlicher Seidenabfall. Da man bei der Bekleidung von Säulen über der Schutzmasse noch einen Blechmantel anbringen muss, lässt sich hier Seidenabfall im rohen Zustande verwenden.

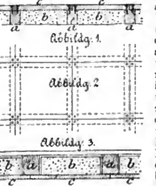
*) Siehe in No. 37 und 39 d. Bl.

Die Hamburger Versuche haben ergeben, dass Luftschichten keine isolirende Wirkung haben. Mit Anwendung einer Luftschicht wurde die Versuchssäule um ½ Stunde eher unbrauchbar, als ohne Luftschicht. Wie ich schon einmal hervorgehoben habe, kann die Luft unter Umständen eine gute isolirende Wirkung haben. Die Bedingung ist, der vor Erwärmung zu schützende Körper muss grosses Reflexionsvermögen für Wärmestrahlen besitzen. Eisen besitzt nun ein sehr geringes Reflexionsvermögen und absorbirt die auffallenden Wärmestrahlen fast gänzlich, wodurch es sich stark erwärmt. Verzinnt oder verzinkt man Eisen, oder bekleidet man es mit Weiss- oder Zinkblech, so werden die auffallenden Wärmestrahlen reflektirt und die Erwärmung ist nur eine geringe. Wäre bei den Hamburger Versuchen bei Anwendung einer Luftschicht die Säule mit Weiss- oder Zinkblech bekleidet gewesen, so hätte es längerer Zeit bedurft, bis sie unbrauchbar geworden wäre. Der Schutz dieser Bekleidung bleibt aber nur wirksam, so lange die Temperatur der Säule noch unter der Schmelztemperatur von Zinn (230°) und Zink (360°) liegt.

Während ich zur Isolirung von Säulen und Trägern die Verwendung von Luftschichten nicht empfehlen würde, thue ich dies bei Isolirung von Dampfleitungen. Nach meinen Versuchen bewirkt eine 15 mm dicke Luftschicht bei einem Dampfleitungsrohr 83 % Ersparniss an Kondenswasser, wenn die äussere Begrenzung ein Weiss- oder Zinkblechmantel ist. Will man noch mehr Ersparniss haben, so bekleidet man den Mantel mit Seidenabfall oder Haarfilz. Dieses Verfahren zur Isolirung von Rohrleitungen wenden Pasquay in Wasselnheim im Elsass (Seide) und Mauersberger in Chemnitz (Haarfilz) an.

Chemnitz, im Juni 1897. Dr. Joh. Russner.

**Fussboden und Dachbekleidungen aus Kunststein.** Der Fabrikant von Wärmeschutzmitteln und Kunststein H. R. Knoch in Harthau bei Chemnitz machte die Beobachtung, dass auf Fussböden aus Kunststein in kalter Jahreszeit Feuchtigkeit aus der Luft sich niederschlägt. Als Ursache zur Erklärung dieser Erscheinung nahm er die gute Leitungsfähigkeit des Kunststeins für Wärme an. Um das Wärmeleitungsvermögen schlechter zu machen, verbindet jetzt Knoch Kunststeinplatten mit Korksteinen und fertigt Fussböden auf folgende Weise: In dem Raume, wo der Fussboden gemacht werden soll, wird zunächst ein Fachwerk aus Holz oder Kunststein errichtet und auf dasselbe werden die Kunststeinplatten genagelt. Die Korkplatten kommen in die Hohlräume des Fachwerkes, wie aus Abbildg. 1 u. 2 zu ersehen ist. In diesen bedeutet *a* die Wände des Fachwerkes, *b* die Kork- und *c* die Kunststeinplatten. Werden die Korkplatten imprägnirt, so ist ein solcher Fussboden auch feuerbeständig. Dadurch, dass die Kunststeinplatten auf Kork zu liegen kommen, kann man demselben einen beliebigen Grad von Elastizität geben, je nachdem man dieselben mehr oder weniger fest auf die Korkplatten presst.




Ganz ähnlich, wie Knoch diese Fussböden herstellt, bekleidet er Sheddächer. Es hat sich in der Praxis gezeigt, dass in Räumen mit viel Wasser Dampf oder säurehaltigem Dampf gewöhnlicher Putz abbröckelt, wodurch Waaren verdorben werden können. Kunststein ist sehr wasser- und säurebeständig und leistet in solchen Fällen gute Dienste. Die Anordnung ist aus Fig. 3 zu ersehen. *a* bedeuten die Sparren, *b* die Kork- und *c* die Kunststeinplatten. Letztere können in Dicken von 5 mm angefertigt werden und besitzen deshalb geringes Gewicht. Die Korkplatten dienen zur Wärmeisolirung und können unter Umständen weggelassen werden. Beide Neuerungen sind durch Musterschutz vor Nachahmung geschützt. R.

**Zur Titelfrage der Lehrer an gewerblichen Bildungsanstalten.** Inbezug auf die Mittheilungen über die technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz in No. 41 der Dtschn. Bztg. ist zu ergänzen, dass die dem Jahresbericht entnommenen Angaben über die Titel seit Ende April d. J. nicht mehr zutreffend sind. Der Direktor der Anstalt führt seit dieser Zeit den Titel „Geheimer Hofrath“, sein Stellvertreter den Titel „Ober-Regierungsrath“. Von den übrigen Lehrern haben einer den Titel „Regierungsrath“, einer den Titel „Baurath“ und 18 Herren, unter denen sich 2 Lehrer der königl. Baugewerkenschule befinden, den Titel „Professor“. r.

**Die Architekten und die illustrirten Zeitungen.** Auf die in No. 48 der Dtsch. Bztg. enthaltene entspr. Mittheilung erlauben wir uns zu bemerken, dass die Anregung zu der Nennung des Baukünstlers vom Dresdener Architekten-Vereine ausging

und bei Gelegenheit der Bearbeitung des Referats über die Verbandsfrage: „Schutz gegen Ausbeutung des Architekten usw." von ihm beim Verbande beantragt worden ist. Da die Angelegenheit sich längere Zeit hinzog, hat unser Verein die Sache selbstständig in die Hand genommen und sie durch Rundschreiben vom 30. April d. J. an die Redaktionen und Verlagshandlungen der Deutschen illustrirten Zeitschriften influss gebracht.

Oh nun der Kölner Verein in demselben Sinne thätig gewesen ist, oder oh eine Verwechselung vorliegt, ist uns nicht bekannt.

Der Vorstand des Dresdener Architekten-Vereins.
B. Seitler, Schriftführer.

**Das Technikum in Ilmenau i. Th.**, eine höhere und mittlere Fachschule für Maschinenbauer und Elektrotechniker, wurde im W.-S. 1896/7 von 438, und wird in diesem S.-S. von 518 Technikern besucht. An der Anstalt wirken 16 Fach- und 7 Hilfslehrer. —

## Bücherschau.

**Oppermann,** L., Kgl. Reg.- und Brth. a. D., Geh. Brth. Die Vorarbeiten für Schiffahrtskanäle oder ähnliche Anlagen und die Geschäftsführung bei deren Ausbau. Leipzig 1895. Verlag von Wilhelm Engelmann. Preis 18 *M.*, geb. 19,50 *M.*

Das vorliegende Buch, dessen Besprechung erst etwas verspätet erfolgen konnte, kennzeichnet sich als aus der Praxis für die Praxis geschrieben. Verfasser hat in demselben seine Erfahrungen, die er als Leiter grosser Staatsbauten, zuletzt als mehrjähriger Vorsitzender der Kanal-Kommission in Münster gesammelt hat, zu Nutz und Frommen aller derjenigen niedergelegt, die berufen sind, die Vorarbeiten, den Entwurf und die Ausführung grosser Ingenieurbauten zu leiten oder an ihnen mitzuwirken. An dem Beispiele eines Schiffahrtskanals wird in 10 Abschnitten Anleitung zur Vornahme der Vorarbeiten, Aufstellung der Entwürfe und Kostenanschläge, Handhabung der Geschäftsführung, des Rechnungswesens, der Grunderwerbsgeschäfte, Verwaltung der Ausrüstungsgegenstände und Materialien gegeben, es werden eingehend die Bedingungen für die Annahme gewöhnlicher Handarbeiter einschl. der Vorschriften für das Krankenkassen-, Alters- und Unfallversicherungs-, sowie Unfallverhütungswesen erläutert und zuletzt wird die Gliederung der für eine grosse Bauausführung erforderlichen Behörde nebst ihren verschiedenen Organen, deren Rechten und Pflichten behandelt. Es findet sich also in diesem Buche das Material zusammengestellt, das sonst aus den verschiedenen Ministerialerlassen, Dienstanweisungen und gesetzlichen Vorschriften mühsam zusammengesucht werden muss. Der Stoff ist übersichtlich geordnet und gegliedert, die einzelnen Abschnitte behandeln in erschöpfender Weise den betreffenden Gegenstand. Dem Buche sind zweckmässig ausgewählte Formulare und Tabellen in grosser Zahl beigegeben. Auf sechs, z. Th. farbigen Tafeln werden Muster für die Plandarstellung, zeichnerische Massenermittlung usw. gegeben. Ein in viele Unterabtheilungen zerlegtes Inhaltsverzeichniss, sowie ein alphabetisch geordnetes Sachregister erleichtern das Aufsuchen einer bestimmten Materie.

Wie aus der kurzen Inhaltsangabe hervorgeht, enthält das Buch einen sehr reichhaltigen Stoff, der zum grösseren Theile allgemeinerer Natur ist, also für alle grossen Ingenieurbauten infrage kommen wird. Es ist daher mit diesen Anweisungen eine Grundlage geschaffen, auf der in jedem Einzelfalle nach dem besonderen Bedürfnisse weiter gebaut werden kann und der Verfasser hat hiermit die Aufgabe erfüllt, welche er sich gestellt hatte: den Ingenieuren und sonstigen Beamten und Angestellten, welche bei der Ausführung grosser Ingenieurbauten beschäftigt sind, ein Mittel zur Vereinfachung ihrer Thätigkeit und zur Erzielung einer gleichmässigen Behandlung der von ihnen zu leistenden Arbeiten an die Hand zu geben.

Wir glauben, dass sich das Buch bald eine grosse Zahl von Freunden erwerben wird. Fr. E.

**Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:**

**Behse,** Dr. W. H. † Treppenwerk für Architekten, Zimmerleute und Tischler, sowie für Baugewerk- und Gewerbeschulen, oder vollständige Abhandlung der Treppen in Holz. 4. Auflage von W. Müller. Mit 36 Tafeln, enth. 270 Abbildg. Weimar. 1897. Bernh. Friedr. Voigt. Pr. 6 *M.*

**Debo,** Ludw. Die Lage der neutralen Schichte bei gebogenen Körpern und die Druckvertheilung im Mauerwerk bei exzentrischer Belastung. Hannover 1897. Schmorl & von Seefeld Nachf. (C. & G. Knothe). Pr. 1,80 *M.*

**Fricke,** Dr. Rob. Hauptsätze der Differential- und Integral-Rechnung, als Leitfaden zum Gebrauch bei Vorlesungen. In zwei Theilen. Braunschweig 1897. Friedr. Vieweg & Sohn. Pr. 3,50 *M.*

Führer durch die Sammlung des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin. Herausgeg. von der General-Verwaltung der kgl. Museen. 11. Aufl. Mit 2 Plänen. Berlin 1897. W. Spemann. Pr. 50 Pf.

**Girndt,** Mart. Leitfaden für den Unterricht in der allgemeinen Zahlenlehre und der Lehre von den Gleichungen an Baugewerkschulen und verwandten gewerbl. Anstalten. Idstein im Taunus 1897. Carl Müller.

Die Herstellung der A.-E.-G.-Glühlampe nebst Abbildungen aus der Glühlampen-Fabrik der Allg. Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin. Berlin 1897.

**Gros,** Jacq. Skizzen für Wohn- und Landhäuser, Villen usw., hauptsächlich Holzarchitekturen. Vollständig in 10 Liefrgn. Ravensburg 1897. Otto Maier. 1. Liefrg. 2 *M.*

**Hauger,** Otto. Belastung und Berechnung eiserner Brücken. Separat-Abdruck aus der „Allgemeinen Bauzeitung". Mit einer Tafel und einer besonderen Beilage in Querfolio. Wien 1896. Im Selbstverlage des Verfassers in Karlsruhe i. B., Viktoriastr. 14. Preis mit Beigabe 5 *M.*

**Heckner,** Georg. Praktisches Handbuch der kirchlichen Baukunst einschl. der Malerei und Plastik. Zum Gebrauche des Klerus und der Bautechniker. 3. Auflage mit 186 Abbildg. im Text. Freising 1897. Verlagsanstalt Dr. Fr. P. Datterer.

**Holzmüller,** Prof. Dr. Gustav. Die Ingenieur-Mathematik in elementarer Behandlung. Mit 287 Figuren und zahlreichen Uebungsaufgaben. Leipzig 1897. B. G. Teubner. Pr. 5 *M.*

**Hürten,** Ferd. Kurventafeln zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit unter Druck liegender Bauwerke in Entwässerungs- und Bewässerungsgräben. Berlin 1897. Paul Parey. Pr. 3 *M.*

**Koenig,** Aug. Wilh. Die Praxis in den verschiedenen Techniken moderner Wandmalerei. Berlin 1897 Otto Elsner. Pr. geb. 2,25 *M.*

**v. Mirbach,** Frhr., Ernst. Die Kaiser Wilhelm-Gedächtnisskirche. Zum 22. März 1897. Berlin 1897. Ernst Siegfried Mittler & Sohn.

**Neumeister u. Häberle.** Deutsche Konkurrenzen. Abonnementspreis für den Band (12 Hefte mit Beiblatt) 15 *M.* Einzelne Hefte 1,80 *M.* Leipzig 1897. E. A. Seemann.
VII. Bd., Heft I: Völkerschlacht-Denkmal bei Leipzig.
Heft II: Kreishaus für Wanzleben.
Ergänzungsheft 2: Thürme.

**d'Ocagne,** Maurice. Application générale de la nomographie au calcul des profils de remblai et déblai. Paris 1896. Ch. Dunod et P. Vicq.

**Oehler,** Prof. E. Graphische Tafeln zur Querschnitts-Bestimmung von Holz- und Eisenkonstruktionen. Mit 5 Tafeln. Strassburg 1897. W. Heinrich. Pr. 3 *M.*

Plan der Stadt Gera u. der angrenzenden Orte Debschwitz, Untermhaus, Bieblach und Pforten. Maasstab 1 : 5000. Gera 1897. Verlag des Vermessungs- und kulturtechn. Büreaus von A. Stiefelhagen.

**Rohrade,** Herm. Die Heizungsanlagen in ihrer Anordnung, Berechnungsweise und ihren Eigenthümlichkeiten mit besonderer Berücksichtigung der Zentral-Heizung und der Lüftung. Mit 117 Abb. Weimar 1897. Bernh. Friedr. Voigt. Pr. 4 *M.*

**Tichy,** Anton. Graphische Logarithmen-Tafeln. Beilage zur Zeitschr. des österr. Ing.- u. Arch.-Vereins. Wien 1897. Verlag des gen. Vereins.

## Preisbewerbungen.

**Die Entwürfe für ein Palacky-Denkmal in Prag,** für welches ein Kostenaufwand von 200 000—250 000 Fl. in Aussicht genommen ist, werden der „W. B. Ztg." zufolge zum Gegenstand eines Wettbewerbes für Künstler czechoslavischer Nationalität gemacht. Sämmtliche Entwürfe, welche sich als reife Künstlerarbeiten erweisen, erhalten eine gleichmässige Entschädigung von je 300 Fl.; die Arbeiten verbleiben den Künstlern. Preise werden nicht ertheilt. Mit dem Verfasser des künstlerisch hervorragendsten Entwurfes tritt der Stadtrath in Verhandlung über die Ausführung. Zerschlagen sich diese Verhandlungen, so erhält der betr. Künstler zu den 300 Fl. noch einen Betrag von 1000 Fl. unter Wahrung des geistigen Eigenthumsrechts an der Arbeit. Die Ausschreibung einer zweiten unbeschränkten, oder, bei entsprechendem künstlerischem Durchschnittswerth des ersten Wettbewerbes, eines engeren Wettbewerbes, ist vorbehalten. Man wird mit Interesse von diesen von unseren Wettbewerbs-Bedingungen wesentlich abweichenden Bedingungen Kenntniss nehmen. —

**Wettbewerb Bismarckthurm Apenrade.** Als Verfasser des Entwurfes „Ringwall" nennt sich uns Hr. Arch. Gustav Gehhardt-Berlin, als der des Entwurfes mit dem Kennzeichen des Reichshundes im Kreis Hr. Arch. Wilhelm Kreis in Braunschweig. —

## Personal-Nachrichten.

**Bayern.** Ernannt sind: Der Bez.-Ing. Lehner in Treuchtlingen zum Ob.-Ing. in Ingolstadt; der Betr.-Ing. Hartwig in Kempten zum Bez.-Ing. in Treuchtlingen und der Abth.-Ing. Englmann zum Betr.-Ing. bei der Eisenb.-Bausekt. Amberg.

Der Ob.-Bahnamts-Dir. Seitz in Kempten und der Ob.-Ing. Kremser in Ingolstadt sind in den Ruhestand getreten.

**Preussen.** Dem am 1. Juli d. J. in den Ruhestand getretenen Kreisbauinsp. Brth. Funck in Königsberg i. Pr. ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. und dem Prof. an der techn. Hochschule in Hannover Barkhausen der Charakter als Geh. Reg.-Rth. verliehen.

Der Melior.-Bauinsp. Danckwerts in Königsberg i. Pr. und die Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. u. Vorst. Spirgatis in Kreuzburg O.-S., Fidelak in Osterode in Ostpr., Grapow in Oppeln, Holverscheit in Neumünster, Fuchs in Stettin, Karsch in Essen a. R., beauftragt mit dem Erweiterungsbau des Bahnhofes Essen (B.-M.), Blunck und May in Hannover, sowie die Eisenb.-Bauinsp. Liepe in Frankfurt a. O., Lehmann in Posen, Feyerabendt in Lissa i. P., Herrmann in Göttingen Hossenfelder in Kottbus u. Richter in Giessen sind zu Reg.- und Brthn., — ferner der Eisenb.-Masch.-Insp. Rohde in Glückstadt, der Bez.-Ing. der vormal. hess. Ludwigseisenb.-Ges. Müller, Vorst. der Betr.-Insp. II in Hagen, der Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Hüttig in Jena, die Eisenb.-Telegr.-Insp. Schellens in Köln, Fink in Hannover, Wirtz in Bromberg und Zwez in Berlin sind zu Eisenb.-Dir. mit dem Range der Räthe IV. Kl. ernannt.

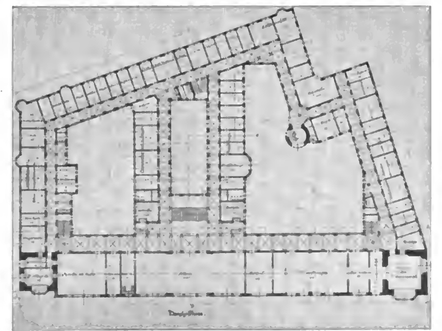
Der mit der Wahrnehmg. der Geschäfte des Vorst. der Masch.-Insp. in Erfurt betraute königl. Reg.-Bmstr. Br. Kunze ist zum Eisenb.-Bauinsp. ernannt.

Der bei den Neubauten der physik.-techn. Reichsanstalt beschäft. Landbauinsp. Astfalck in Berlin ist dem techn. Bur. der Bauabth. des Minist. d. öffentl. Arb. überwiesen. — Die Reg.-Bfhr. des Hochbaufaches Emil Linden aus Unnenberg, Karl Mayr aus Rohrerhof. Georg Reichardt aus Eisleben, Charlot Cabanis aus Berlin und Rud. Bendixen aus Hamburg sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem kgl. Reg.-Bmstr. Ad. Meiss in Ingolstadt ist die nachges. Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Grh. Brth. Krüger bei der Hofkammer der kgl. Familiengüter in Berlin ist gestorben.





Der Wettbewerb um den Entwurf eines neuen Rathhauses für Leipzig.
Entwurf des Architekten Hermann Billing in Karlsruhe. (Z. Ankauf empfohlen.)

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. Sch. in Dr. Der höchste Schornstein ist unseres Wissens bis heute der Schornstein der kgl. Schmelzhüttenwerke zu Halsbrücke bei Freiberg in Sachsen, der nach dem Entwurfe des Hüttenmeisters Hüppner errichtet ist und bei einer lichten Weite von 5 m eine Höhe von 140 m hat. Er liegt auf einer Anhöhe von etwa 60 m und erhebt sich somit mit seinem höchsten Punkte über 200 m über das Gelände der Hüttenwerke. Die Basis des Schornsteinpostamentes hat 12 m Weite, das Postament selbst ist 9 m hoch. Das Material besteht aus gelben Verblendsteinen der Grube „Ilse". Die Kosten des Schornsteines sollen 120 000 M betragen haben. In Berlin ist der höchste Schornstein der der Zentralstation der Elektrizitätswerke zwischen Spandauer- und Jüdenstrasse. Er erreicht die stattliche Höhe von 71 m und ist gleichfalls aus gelben Backsteinen ausgeführt.

Hrn. Arch. Ad. B. in W. Die Berechnungen erfolgen nach allen von der Wissenschaft anerkannten Formeln. In ihrer möglichsten Vereinfachung finden Sie dieselben in „Hilfswissenschaften zur Baukunde", Berlin, E. Toeche, Bernburgerstr. 31.

Hrn. Arch. C. Schw. in C. Nicht gerade anschliessend an die betr. Aufsätze, zumtheil früher, zumtheil später sind erschienen: Camillo Sitte, „Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen (Wien, Carl Graeser); E. Gensmer, Die städtischen Strassen (Stuttgart, Arnold Bergsträsser); Baumeister, Städt. Strassenwesen und Städtereinigung (Berlin, E. Toeche); Stübben, Der Städtebau (Handbuch der Architektur, Theil IV., Halbband 9, Stuttgart, Arnold Bergsträsser).

Hrn. Bfhr. J. G. in Sch. Wir empfehlen Chlorzink und Kupfervitriol.

Hrn. Mrmstr. W. K. in G. Linoleumbeläge auf Zement- od. Gipsestrich haben sich, wie wir wiederholt bemerken, gut bewährt, wenn der Estrich keine scharfen Erhöhungen oder Vertiefungen aufweist.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

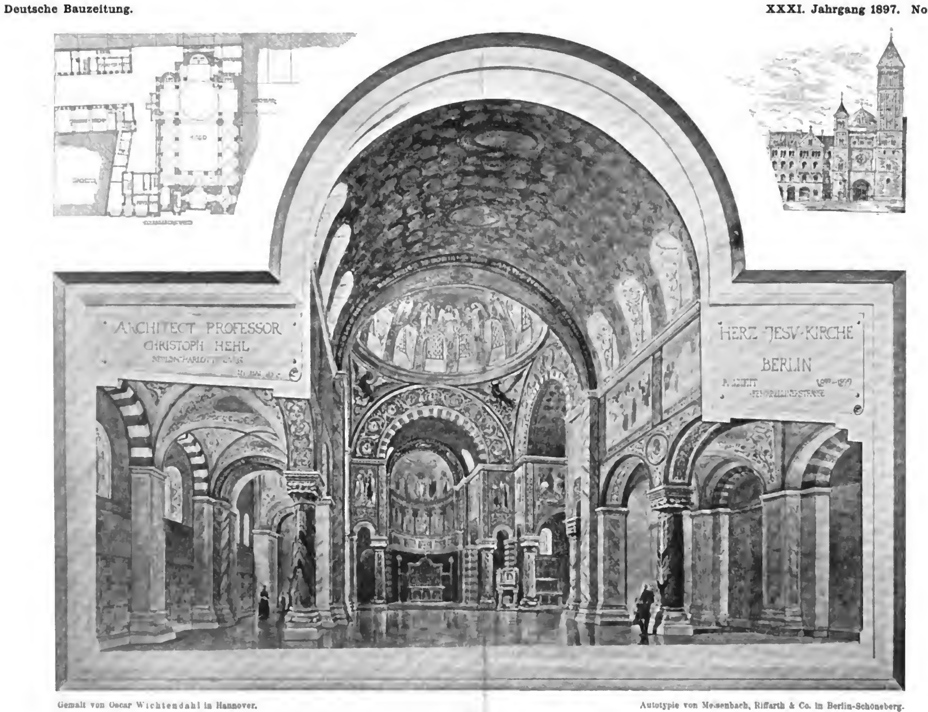
a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bfhr. od. Landmess. d. Garn.-Bauinsp. Stahr-Danzig. — Je 1 Arch. d. d. kgl. Landbmt. I.-Dresden; Arch. Karl Grosser-Breslau; Arch. J. Eubell-Kassel.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 vereid. Landmess. d. d. Magistrat-Lüdenscheid. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eisenb.-Dir.-Breslau; Brth. Zannasch-Karlsruhe i. B.; kgl. Kreisbauinsp. Priess-Naugard; Reg.-Bmstr. Eug. Adam-Danzig; P. S. 23, Postamt 57-Berlin; X. 748, Y. 749, Z. 750, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bfhr. d. d. kgl. Landbauinsp. Held-Münster i. W. — 1 techn. Sekr. d. d. Magistrat-Rastenburg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.




Gemalt von Oscar Wichtendahl in Hannover.

Autotypie von Meisenbach, Riffarth & Co. in Berlin-Schöneberg.

Berlin, den 17. Juli 1897.



## Der Wettbewerb um den Entwurf eines neuen Rathhauses für Leipzig.

(Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf S. 361.

Zum Schlusse unserer Besprechung haben wir noch auf einen Entwurf einzugehen, der — an sich der ersten Gruppe angehörig — an dem Wettbewerb selbst nicht theilnehmen konnte, weil er an die im Programm vorgeschriebenen Grenzen des Bauplatzes sich nicht gehalten hatte, der aber in so überzeugender Weise die Vorzüge einer Erweiterung dieser Grenzen dargelegt hat, dass der Rath von Leipzig bereits zu dem Beschluss gelangt ist, den Stadtverordneten eine Ausführung des Baues auf Grundlage dieses Plans in Vorschlag zu bringen.

Hr. Stadtbaurath Prof. Licht, der Verfasser desselben, war schon bei seinen Vorstudien über die Möglichkeit einer Errichtung des Rathhauses auf dem Gelände der Pleissenburg zu der Ueberzeugung gelangt, dass eine Lösung der Aufgabe innerhalb der in Aussicht genommenen Umfassungslinien ausserordentlich schwierig und wenig dankbar sein werde. Er hatte daher in dem aus Mitgliedern des Raths und der Stadtverordneten-Versammlung zusammengesetzten Ausschusse zur Feststellung des Programmes für den Wettbewerb, dem er — damals noch Baudirektor und Beamter des Raths — nur mit berathender Stimme angehörte, eine Abänderung der betreffenden Bestimmungen beantragt. Demnach sollten nur die der inneren Stadt zugekehrten nördlichen und östlichen Grenzen des Bauplatzes festgelegt werden, die Führung der nach der Promenade gerichteten westlichen und südlichen Fluchten des Rathhauses dagegen innerhalb gewisser Beschränkungen dem freien Ermessen der am Wettbewerb theilnehmenden Architekten überlassen bleiben. Hr. Licht ist mit diesem Antrage s. Z. nicht durchgedrungen und daher genöthigt gewesen, die Vorschläge, die er selbst nach dieser Richtung hin zu machen hatte, in einem besonderen Entwurfe niederzulegen. Immerhin schliesst sich der letztere seinem, den Programm-Forderungen angepassten Plane so eng an, dass er denselben unter dem gleichen Kennwort einreichen und als eine „Variante" von diesem bezeichnen durfte.




Entwurf des Stdtbrth. Prof. Hugo Licht in Leipzig. Variante.

Wie der nebenstehende Lageplan zeigt, sind die Grenzen des Bauplatzes in diesem Plane nicht unwesentlich erweitert. Seine südliche Flucht ist nicht parallel der gegenüberliegenden Häuserfront des Obstmarktes geführt, sondern folgt — nahezu parallel der durch den Auftheilungsplan des Pleissenburg-Geländes festgelegten Nordfront des Hauses — der alten Linie des Pleissenburg-Walles. Ebenso bildet die Westfront nicht eine Fortsetzung der für das nördliche Häuserviertel angenommenen Flucht, sondern ist von der Nordost-Ecke aus in einem stumpferen Winkel gegen die Nordfront derart geführt, dass die Halbirungslinie des von der Westfront und Südfront gebildeten spitzen Winkels in den Mittelpunkt des alten Pleissenburg-Thurmes fällt. Dafür ist an diesem Winkel eine sehr erhebliche, in der Front 40 m breite Abschrägung angeordnet worden.

Die grossen Vorzüge einer derartigen Gestaltung des Bauplatzes springen ohne weiteres in die Augen. Sie bestehen zunächst darin, dass der Grundriss ein regelmässigerer wird und dass den Höfen eine bedeutendere Grundfläche gegeben werden kann. Für die Ansicht des Hauses von der Promenade aus kann es nur günstig sein, wenn die von Norden oder Osten kommenden Beschauer es nicht in so starker Verkürzung sehen, sondern schon aus weiterer Entfernung einen Blick auf die zur Richtung ihres Weges schräg stehenden Fronten gewinnen können. Vor allem aber ist für die Frage, wohin die Hauptfront und der Haupteingang des neuen Rathhauses zu legen seien, die denkbar beste Lösung gegeben, wenn als Hauptfront jene südwestliche Abschrägung angenommen werden kann. Hier, an der Ecke der West- und Südpromenade, auf welche von der dem Rathhaus entgegen gesetzten Seite die Carl Tauchnitz, Simson- und Harkort-Strasse münden, also an einem der wichtigsten Kreuzungs-Punkte für den Verkehr des neuen Gross-Leipzig ist von selbst ein Platz entstanden, der wie kein anderer zum Vorplatz des Monumental-Baues sich eignet, in welchem die gegenwärtige Bedeutung der Stadt ihren Ausdruck finden soll. Mit der Hauptfront nach diesem Platze gerichtet, bietet derselbe nicht nur die besten Standpunkte für den Beschauer — und zwar Standpunkte, bei denen der über dem alten Pleissenburg-Thurm errichtete Hauptthurm voll zur Geltung kommt: er tritt auch in eine nahe Beziehung zu dem jenseits gelegenen zweiten grossen Monumental-Bau von Leipzig, dem Palaste des Reichsgerichts. Dass auch der in der Bürgerschaft lebhaft vertretene Wunsch nach möglichster Erhaltung der alten Promenaden-Anlagen dabei erfüllt wird, sei nur beiläufig erwähnt.

Wie sich der Künstler die Ausgestaltung des Hauses auf diesem Bauplatze gedacht hat, zeigen der auf S. 361 mitgetheilte Grundriss und die Ansicht von der Carl Tauchnitz-Brücke. Durch eine breite, nach aussen geöffnete Vorhalle eintretend, gelangt man unmittelbar zur grossen Haupttreppe, welche an der Schmalseite des mächtigen fünfeckigen Haupthofes liegt und aus ihren oberen Fenstern einen Blick auf den in der Axe dieses Hofes aufsteigenden Thurm gewähren würde. Im Hauptgeschoss liegt oberhalb der Eingangshalle der Sitzungssaal des Rathes, an den sich — wiederum durch ein Gehege vom Durchgangs-Verkehr auf den Flurgängen abgeschlossen — die Diensträume der Geschäftsleitung reihen. Der Festsaal, zu dem man ebensowohl von der Haupttreppe wie von der zum Vorsaal der Stadtverordneten führenden zweiten grösseren Treppe gelangen kann, hat seinen Platz an der Südfront behalten. Dem Saal der Stadtverordneten, denen der ganze Ostflügel eingeräumt ist, wurde sein Platz an der Südostecke angewiesen. — Nicht ganz so günstig, wie in dem programmmässigen Entwurfe Lichts ist die Stellung des Thurmes, doch liesse sich unschwer eine bessere Verbindung der Flurgänge auch auf der Südostseite desselben durchführen.

Die Aussenarchitektur ist, der des anderen Entwurfs

nahe verwandt, unter Verzicht auf gesuchte malerische Wirkungen in schlichter Monumentalität gehalten. Günstig jener anderen Arbeit gegenüber ist es, dass die dort angenommenen Ecklösungen in Wegfall gekommen sind. Dass der Bau einen wesentlichen Theil seines künstlerischen Reizes erst in der eingehenderen Ausgestaltung und wirklichen Durchführung erlangen und dass hierbei die herbe Strenge, die ihm anscheinend nicht ohne eine gewisse Absicht gegeben ward, ganz erheblich sich mildern würde, steht für jeden fest, der Lichts Schaffen kennt und zu würdigen weiss.

Und deren sind viele — nicht nur in Leipzig, sondern in ganz Deutschland und darüber hinaus. Sie alle werden sich mit uns in dem Wunsche einen, dass es dem ausgezeichneten Meister recht bald vergönnt sein möge, Hand an dieses Werk zu legen, das nach menschlichem Ermessen das Hauptwerk seines Lebens und die Krönung seiner künstlerischen Laufbahn bilden dürfte. —

Vorläufig wird allerdings in der Pleisse-Stadt noch stark gegen ihn und seinen Entwurf gewühlt — sowohl mit den Mitteln der Verkleinerung, wie leider auch mit denen gehässiger Verdächtigung. Und dazu hat sich in letzter Zeit noch ein gut gemeinter, aber jedenfalls stark post festum kommender und wenig überzeugender Vorschlag gesellt, die ganze Bauplatzfrage von anderen Gesichtspunkten zu lösen und — unter völliger, einen Aufwand von Millionen bedingender Umgestaltung des ganzen Stadttheils — das Rathhaus in streng regelmässiger Form zu gestalten. Welche Kämpfe etwa noch in der Stadtverordneten-Versammlung stattfinden werden, lässt sich z. Z. nicht übersehen. Dem gegenüber steht freilich der allgemeine Wunsch, die so lange verschleppte und doch so drängende Angelegenheit des Rathhausbaues endlich zur Entscheidung zu bringen. Wir wollen hoffen, dass er sich mächtiger erweisen wird als alle Gegenströmungen. —

Es sei uns endlich noch gestattet einige Worte über den Wettbewerb als solchen und das Urtheil des Preisgerichts zu äussern. Veranlassung hierzu giebt uns die Thatsache, dass die Verdächtigungen, welche wir oben bereits erwähnten und zu denen sich leider ein bei dem Wettbewerb betheiligter Fachgenosse hat hinreissen lassen, auch jenes Urtheil nicht unbehelligt gelassen haben. Man hat in unzweideutiger Weise die Vermuthung ausgesprochen, dass nicht nur der erste Preis verliehen worden sei, weil der Verfasser des Entwurfs bekannt war, sondern dass auch die Verfasser mehrer anderer mit Preisen gekrönter Entwürfe diese Auszeichnung nur dem Umstande zu danken hätten, dass sie Schüler bezw. Mitarbeiter einzelner namentlich genannter Preisrichter seien.

Wir haben nicht nöthig, die Preisrichter gegen eine solche Verdächtigung in Schutz zu nehmen. Sie stehen hoch über derselben und die ungeheure Mehrheit der Fachgenossen wird mit uns der Ueberzeugung sein, dass sie bei Abgabe ihres Urtheils ohne jede persönliche Rücksicht allein ihrem künstlerischen Gewissen gefolgt sind. Aber es lässt sich allerdings nicht leugnen, dass die Grundsätze, von denen sie hierbei ausgegangen sind, nicht ganz mit den bisher fast immer üblich gewesenen übereinstimmen und dass hierin wohl der Keim zu jenen ebenso gehässigen, wie thörichten Annahmen zu suchen ist.

Die bisher festgehaltene Ueberlieferung, die sich im Laufe der letzten 30 Jahre entwickelt hatte und die auch wir jederzeit vertreten haben, war die: den Werth der zu einem Wettbewerb eingegangenen Arbeiten und hiernach ihre Preiswürdigkeit zunächst nach ihrer Uebereinstimmung mit dem gegebenen Programm, dann aber nach ihrer **Brauchbarkeit für die Zwecke des auszuführenden Baues** zu bemessen. Ausschlaggebend ist hierbei in den meisten Fällen allerdings die Lösung der Zweckmässigkeits-Fragen, also zunächst der Grundriss; doch liegt es in der Hand der Preisrichter, auch der künstlerischen Haltung die entsprechende Berücksichtigung angedeihen zu lassen. —

Das Leipziger Preisgericht hat — zum mindesten bei Ertheilung der 4 niederen Preise und der Empfehlung zum Ankauf — das letztere Moment an die erste, die Grundriss-Lösung dagegen erst an die zweite Stelle gesetzt und ist inbezug auf die Programm-Bestimmungen über Einhaltung der Baukosten und Uebereinstimmung der Architektur des Hauses mit dem Charakter der Stadt offenbar nicht engherzig gewesen. Und zwar kann jene Bevorzugung architektonisch interessanter, wenn auch im Grundriss schwächerer und die Zurückstellung anderer Entwürfe von trefflichem Grundriss, deren stilistische Ausgestaltung den Preisrichtern weniger gefiel, nicht etwa nur mittelbar aus dem Ergebniss der Entscheidung gefolgert werden, sondern dieselbe ist im Gutachten der Preisrichter mit voller Offenheit ausgesprochen worden. Es handelt sich also nicht um Zufälligkeiten, wie sie immer vorkommen können und oft genug vorgekommen sind, sondern um einen aus ehrlicher Ueberzeugung aufgestellten und streng festgehaltenen **Grundsatz**.

Ist dieser Grundsatz richtig und können von der weiteren Durchführung desselben gute Erfolge für unser deutsches Konkurrenzwesen erwartet werden? Nach unserer Kenntniss der Verhältnisse sind wird nicht imstande, diese Frage zu bejahen.

Dass man uns hieraus den Vorwurf machen könnte, wir redeten unter Umständen der Bevorzugung einer unkünstlerischen vor einer künstlerischen Arbeit das Wort, haben wir wohl nicht zu fürchten. Die Unterschiede zwischen den mit einander um den Preis ringenden Entwürfen sind in dieser Beziehung wohl meist und waren auch in dem hier vorliegenden Falle nur so gering, dass nur **persönliche Empfindung** den Ausschlag geben kann. Der letzteren aber in einem Preisgericht die entscheidende Stimme anzuweisen, ist immer gefährlich — selbst wenn es gelingen sollte, stets die nicht nur künstlerisch begabtesten, sondern auch zugleich urtheilsfähigsten Fachmänner zu Richtern zu gewinnen.

Es ist gefährlich, weil hierbei gar zu leicht übersehen werden kann, dass es sich nicht um einen **akademischen**, zur Ermittelung und Belohnung des Talents bestimmten Wettbewerb, sondern um einen solchen mit **praktischen** Zielen handelt. Es ist aber gefährlich vor allem um der Folgen willen, welche sich daraus für die Auffassung ergeben würden, mit der die Theilnehmer eines Wettbewerbs an diesen heran treten. So lange sachliche Gesichtspunkte für die Entscheidung des letzteren im Vordergrunde standen, galt es allein, die an sich beste und brauchbarste Lösung der Aufgabe zu finden. Ist das künstlerische Gefallen maassgebend, dass die Preisrichter an dem Entwurf empfinden, so wird fortan weniger für die Sache, als mit Berechnung auf die Person der Preisrichter gearbeitet werden. Wohin das führen würde, brauchen wir wohl nicht auseinander zu setzen. — F. — .

## Berliner Neubauten.

### 82. Die neue Herz-Jesu-Kirche in der Fehrbelliner-Strasse.

Architekt: Prof. Christoph Hehl in Charlottenburg.

(Hierzu die mit No. 55 vorausgeschickte Bildbeilage.)

Am 25. Juni dieses Jahres ist im Norden der Stadt Berlin, auf dem Grundstück Fehrbelliner-Strasse 98 u. 99, der Grundstein zu einem neuen katholischen Gotteshause gelegt worden, welches nach seiner Vollendung zu den künstlerisch bedeutendsten Kirchenbauten der Reichshauptstadt zählen dürfte. Als die Herz-Jesu-Gemeinde in Berlin den Architekten Professor Christoph Hehl in Charlottenburg mit der Aufstellung eines Entwurfes für das neue Gebäude betraute, unternahm sie es im Hinblick auf seine hervorragende künstlerische Vergangenheit. Die Wiederaufnahme des romanischen Stiles, sowohl in seiner Blüthe wie auch in seinen strengeren, stark von frühchristlichen Einflüssen durchsetzten Ausbildung, die erhöhte Werthschätzung seiner einfachen Monumentalität, die ihm eigenthümliche künstlerische Oekonomie, welche den aufzuwendenden Mitteln eine willkommene Grenze steckt, der strenge und doch wiederum nicht asketische Ernst, der aus den in den Formen dieses Stils mit Verständniss und Gefühl errichteten Bauten spricht, erschienen gleich einer kleinen Zahl anderer Künstler

auch Hehl als so grosse Vorzüge für unsere Kirchen, dass er es schon bei früheren Bauten unternahm, dem Entwicklungsbilde des neueren Kirchenbaues, welches etwas einförmig zu werden drohte, durch Aufnahme dieses Stiles neue Formen und neue Farben zuzuführen. Der Bau der Herz-Jesu-Kirche in Berlin darf als ein neuer bemerkenswerther Versuch in dieser Richtung betrachtet werden.

Das Grundstück, auf welchem die neue Kirche schnell emporwächst, ist ein ˥-förmiges, dessen senkrechter Arm auf die Fehrbelliner-Strasse, dessen wagrechter Arm sich gegen die Schönhauser Allee 182 erstreckt und durch ein bereits bestehendes Wohnhaus nach dieser abschliesst. Eine höhere Töchterschule und ein Mädchenheim wurden auf dem Gelände dieses Armes bereits früher durch den genannten Architekten ausgeführt. Da das Bauland für die Kirche mit Pfarrhaus zwischen hohen Miethshäusern liegt, so wurde die Anlage so getroffen, dass die Kirche und das mehrgeschossige Pfarrhaus ohne wesentliche Fluchtunterbrechung in das Strassenbild sich einfügen und im übrigen stattliche Thurmanlagen die einförmige Linie der Hauptgesimse der Nachbarhäuser überragen. Die Kirche liegt an der westlichen Grenze des Grundstücks und erstreckt ihre Längsaxe von der Fehrbelliner-Strasse nach der Tiefe. Durch diese Anordnung aber, durch das dichte Anrücken an den Nachbargiebel, wird die eine Langseite der Kirche von der Beleuchtung abgeschnitten. Um jedoch von dieser Seite aus wenigstens noch hohes Seitenlicht zu erhalten, wurde der Grundriss des Gebäudes als dreischiffige Basilika mit abwechselnd Pfeilern und Säulen als Stützen der Mittelschiffmauer angeordnet. Eine reicher ausgebildete Befriedigung der räumlichen Bedürfnisse wurde durch die Anordnung eines Querschiffes und durch einen halbkreisförmigen Chorabschluss ermöglicht. Für die durch diese Anordnung entstandene Vierung wurde eine ähnliche Ausbildung gewählt, wie sie in so meisterhafter Weise in dem wahrscheinlich aus dem X. Jahrhundert stammenden Rundbau S. Fosca auf der Insel Torcello nordöstlich von Venedig ausgeführt wurde. Die Seitenaltäre sind in Apsiden des Querschiffes in der Axe der Seitenschiffe, wie sonst üblich, angeordnet. An der Fehrbelliner-Strasse lagert sich vor den Kirchenraum eine stattliche Vorhalle, welche seitlich von Thürmen, einem westlichen Hauptthurm von etwa 55 m Höhe und einem östlichen Nebenthurm von etwa 25 m Höhe eingeschlossen wird. In letzterem liegt die Treppe der über der Vorhalle angeordneten Orgel-Empore. Nach Osten schliesst sich an die Kirche das aus Erd- und 3 Obergeschossen bestehende Pfarrhaus an. Die Pfarrwohnung liegt im I. Obergeschoss und erhält einen unmittelbaren Zugang von der Vorhalle des linken Seiteneingangs der Kirche aus.

Was die äussere Ausbildung des in den Formen des romanischen Stils Niedersachsens des XII. Jahrhunderts gehaltenen Bauwerkes betrifft, so wurde für die Strassenfassaden als Material Muschelkalk-Bruchstein in regelloser Fugenanordnung für die Flächen und schlesischer Sandstein für die Architekturtheile gewählt; bei den gegen die Höfe liegenden Aussenflächen wurden die architektonischen Gliederungen in Backstein, die Flächen geputzt angenommen.

Es liegt auf der Hand, dass bei einem unter so gearteten Bauplatzverhältnissen zur Ausführung gelangenden Gotteshause der Schwerpunkt auf die künstlerische Ausstattung des Inneren gelegt werden muss. Die Raumgestaltung in erster Linie enthält die Bedingungen für eine feierlich würdevolle Stimmung. Das Mittelschiff hat die stattliche lichte Weite von 12 m erhalten und ist mit einem Tonnengewölbe überdeckt, welches sich im Scheitel zu einer Höhe von nur 16,5 m erhebt und so ein Querschnittsverhältniss ergiebt, welches der Grossräumigkeit im weitesten Sinne entgegenkommt. Die Seitenschiffe haben ohne die Strebepfeilernischen eine lichte Breite von 4 m und eine Höhe von 7,5 m erhalten; sie sind durch sich kreuzende Tonnengewölbe überdeckt. Die Vierung ist durch ein nieder gehaltenes Kuppelgewölbe geschlossen, in welches nach byzantinischer Art zahlreiche Lichtöffnungen eingeschnitten sind, die zu einer Hauptlichtquelle für das Innere werden. Die Gesammtbreite der 3 Schiffe beträgt rd. 23 m; die volle Länge des Kirchengebäudes beträgt etwa 50 m, die des Innenraumes einschl. Chor etwa 42 m. Die Architekturtheile des Inneren werden wie die des Aeusseren aus Sandstein erstellt, die Flächen geputzt und, wie die Beilage zeigt, auf das reichste bemalt. Das ist einer der grossen Vorzüge des romanischen Stiles, dass bei ihm Architektur, Bildhauerei und Malerei unter gleichwerthigen Bedingungen zu einem vollen Einklang zusammenwirken können und dabei doch jedes dieser Kunstgebiete die Möglichkeit voller Freiheit der Entfaltung behält.

Die Baukosten der Kirche betragen einschl. Ausstattung mit Einrichtungsstücken, Architektenhonorar, Kosten der Bauführung, jedoch ohne die Kosten für die malerische Ausschmückung rd. 400 000 ℳ; auf die Flächeneinheit zurückgeführt ergiebt sich daraus ein Satz von rd. 335 ℳ für Kirche mit Thurm. Die Baukosten des Thurmes berechnen sich für die kubische Einheit mit 18 ℳ.

Das Pfarrhaus wird einen Bauaufwand von 100 000 ℳ beanspruchen, daher rd. 378 ℳ für die Flächen- und rd. 20 ℳ für die Raumeinheit. Die Ausführung der Maurerarbeiten ist dem Maurermeister Emil Haendly, die der Sandsteinarbeiten dem Hof-Steinmetzmeister Schilling übertragen worden.

Mit dem Bau ist am 15. April d. J. begonnen worden; man gedenkt ihn im Laufe des Jahres 1899 der Benutzung übergeben zu können. — H. —

## Geländemesser.

### Eine Neuerung im Tachymeter-Verfahren.

Der Geländemesser ist ein zerlegbares Universal-Instrument, mit dem der tracirende Ingenieur alle vorkommenden Arbeiten, feine wie gewöhnliche Nivellements, Querprofil-Aufnahmen (tachym. oder nivellitisch), polygonometrische und endlich Tachymeter-Aufnahmen, letztere sowohl nach der Zahlenmethode, wie mit dem Messtisch ausführen kann und zwar ebenso vortheilhaft, wie mit jedem Sonder-Instrument. Der Apparat, welcher in der umstehenden Abbildg. dargestellt ist, setzt sich aus 2 Haupttheilen zusammen. Der untere Theil besteht aus dem Dreifuss mit dem Mittelzapfen *N*, um welchen sich die Messtisch-Scheibe *AA* drehbar eingelegt findet. Letzte gleitet auf dem Ring *B* und ist auf demselben mit den Schrauben *CC* festzuklemmen. Der Plan, auf welchen die aufzunehmenden Punkte, wie beim Messtisch, unmittelbar aufgetragen werden sollen, wird auf die Messtisch-Scheibe aufgelegt und daran befestigt, wozu er für das Einlegen noch besonders gelocht wird. Der obere Theil ist, abgesehen von Neuerungen, welche später besprochen werden sollen, zunächst aus allen Einzelheiten zusammengesetzt, aus denen der gewöhnliche Tachymeter besteht. Ausserdem trägt er die Messtisch-Alhidade, bestehend aus der Schutzscheibe *D*, welche mit der Kreis-Alhidade durch die 3 Halter *E* festverbunden ist, und den im Schlitz der Scheibe zentral und mitdrehbar eingelegten Maasstab *F*, dessen Nullpunkt der Mitte des Instruments entspricht. Dieser obere Theil wird mit seinem Zapfen *G* in den unteren Theil eingesetzt und durch die Endschraube *H* damit befestigt. Es ist klar, dass der Maasstab infolge seiner Verbindung den wagrechten Bewegungen des Fernrohrs folgen muss. Wird nun ein Punkt anvisirt, seine Entfernung ermittelt, dieselbe an dem Maasstab abgestochen, bei weiteren Punkten ebenso verfahren und zuletzt ein diese Punkte entsprechend verbindender Linienzug hergestellt, so entsteht, wie beim Messtisch, ein genauer Plan. Die Höhen werden dabei gleichzeitig beobachtet, mittels des Zylinderschiebers berechnet und sofort den einzelnen Punkten beigeschrieben. Sind gute Katasterpläne vorhanden, so werden diese selbst oder Abzeichnungen davon nach vorausgegangener Bestimmung der Standpunkte und Lochung dieser Stellen in das Instrument eingelegt und darin die Höhenpunkte mit den nothwendigen Ergänzungen unmittelbar eingetragen.

Wie bereits oben angedeutet, sind am oberen Theil des Instrumentes noch besondere Neuerungen angebracht. Diese sind a. ein eigenartiger Höhenkreis, b. eine Doppel-Mikrometerschraube für den Höhenkreis und c. ein kleiner Seitenmesstisch-Apparat. Der Höhenkreis (*J*) — ein ein- oder zweiseitiges Kreissegment — weicht von der gewöhnlichen Anordnung solcher Einrichtungen insofern ab, als er mit Stirntheilung versehen und so vom Okularstandpunkte aus ablesbar ist. Es wird damit bezweckt, dass der Beobachter seinen Standpunkt am Ocular beibehalten kann.

Bei der Zahlentachymetrie empfiehlt es sich ferner bekanntlich, unter unveränderter Fernrohrlage möglichst viele Punkte hintereinander aufzunehmen, weil für alle diese Punkte derselbe Höhenwinkel gilt und solcher also nur einmal abgelesen zu werden braucht. Dieser Vortheil soll auch bei dem neuen Verfahren gewahrt werden, wozu es aber einer besonderen Einrichtung bedarf. Entgegen dem älteren Verfahren, bei welchem behufs Entfernungs-Ermittlung 2

bezw. 3 Fäden des Fernrohrs abgelesen werden, sind jetzt diese Entfernungen unmittelbar an der Latte abzulesen. Zur Erleichterung dieses Ablesens wird hierbei der Unterfaden stets auf einen Dezimeterstrich eingestellt und so die Differenz mit dem Oberfaden, welche der Entfernung entspricht, im Kopf gebildet, was also immer eine Aenderung des Fernrohrs bedingt. Um nun trotzdem beiden Anforderungen zu genügen, erübrigt nur, zuerst Höhenwinkel und Mittelfaden abzulesen, hierauf den Unterfaden auf den nächsten Dezimeterstrich zu bringen, dann die Differenz mit dem Oberfaden zu bilden und zuletzt das Fernrohr wieder wie vorher einzustellen. Diese zweifache Bewegung wird in sicherer Weise durch die Doppelmikromirung bewirkt. Davon vertritt die äussere Schraube die Stelle der seitherigen einfachen Schraube, während die innere lediglich zum Verstellen des Unterfadens dient.

Das die Seilscheibe $L^s$ tragende Lineal $L$ ist bestimmt, an dem Limbus des Tachymeters angeschraubt zu werden. An der Alhidade befindet sich das Vorgelege $M$, und dieses wird mit der Seilscheibe durch das Band $M^a$ verbunden. Vorgelege und Seilscheibe haben gleichen Durchmesser, ihre Drehungen müssen folglich auch gleich sein. Ferner ist die Seilscheibe durchbrochen und mit Maasstab versehen, dessen Nullpunkt dem Mittelpunkt der Scheibe entspricht. Ausserdem trägt das Lineal den kleinen Tisch $L^t$, welcher verstellbar ist und zur Aufnahme des Planes dient. Der Apparat ist um deswillen geknickt angebracht, weil er sonst (bei wagrechter Anordnung) der Handhabung des Instrumentes hinderlich würde. Hinsichtlich des Gebrauches kann auf das bezügliche oben beim Messtisch-Tachymeter Gesagte verwiesen werden; es bleibt im allgemeinen noch hinzuzufügen, dass sich der Apparat besonders für Aufnahmen im kleineren Maasstabe: 1 : 5000 — 1 : 25 000, namentlich zur Herstellung von Landesschichten-Karten eignet und dass er sich auch für Sonderaufnahmen im Maasstab 1 : 1000 als sehr vortheilhaft erwiesen hat.

Ein nothwendiges Zubehör zum Geländemesser ist der Zylinderschieber zur Ermittelung der Höhen und der Horizontal-Entfernungen der aufgenommenen Punkte während der Aufnahme (im Felde). Dieser Apparat ist das einzige Hilfsmittel, mittels dessen die Höhen und Entfernungen ebenso rasch bestimmt werden können, als die Aufnahme selbst erfolgt. Die Konstruktion schliesst sich an diejenige der bekannten Teischinger- und Pullerschen Tachymeterschieber an; es bestehen die Abweichungen darin, dass zunächst die Diagrammtafel in Zylinderform gebracht ist. Sodann hat das neue Diagramm eine zweitheilige Anordnung — eine positive und eine negative Seite — erhalten, wodurch das lästige Umstellen bei Wechseln von positiven und negativen Beobachtungen entfällt. Und endlich besteht das Diagramm nur aus einzelnen Maasstäben für ganze oder getheilte Grade, da es sich bei der besonderen Einrichtung des Instrumentes als praktisch und durchführbar erwiesen hat, die Höhen je nach der Art der Tachymetrie stets unter ganzen bezw. halben oder viertel Graden zu beobachten. In dieser Weise konnte der Zylinder auf die handliche Form von 10 cm Durchmesser bei 45 cm Länge gebracht werden.

Was nun die Maasstheilung angeht, so finden sich auf dem Zylinder für jeden ganzen bezw. halben usw. Grad zwei Theilungen, ausgehend von der Mittellinie, auch Nullinie genannt, unmittelbar unter einander aufgetragen. Die obere bezieht sich auf die Höhen und es bedeutet hier jeder Theilstrich bezw. sein Abstand von der Nullinie das Höhenmaass seiner der Bezifferung entsprechenden Tachymeter-Entfernung. Bei dem unteren Maasstab drückt dagegen jeder Theilstrich mit seinem beigeschriebenen Werthe in $m$ die Differenz zwischen Tachymeter- und Horizontal-Entfernung aus und zwar gerade bei derjenigen Tachymeter-Entfernung, die durch die Gegenüberstellung jenes Theilstriches jeweilig gekennzeichnet ist. Die Maasse sind aus der bekannten Tachymeter-Formel abgeleitet; es findet sich z. B. der Maasstab für $+5^0$ bezw. $-395^0$ unter der Abbildg. dargestellt. Die Handhabung des Apparates ist so einfach, dass dieselbe selbst einem verständigen 14jährigen Jungen anvertraut werden kann.

Ueber die Leistungsfähigkeit des neuen Verfahrens kann ich mich kurz fassen. Ich habe das Verfahren bereits bei meinen letzten Aufnahmen: in der Ebene 25 km und im Gebirge 18 km, ausschliesslich angewandt. Es wurden dabei bei guter Witterung, einschl. Wechsels der Standpunkte und bei einer Dichte von etwa 2000 Punkten auf 1 qkm durchschnittl. in der Stunde aufgenommen, ausgerechnet (geschiebert) und aufgetragen: im flachen Gelände (ohne bes. Hindernisse) 80, im hügeligen 70 und gebirgigen 60 Punkte. Diese Leistungen erscheinen gegenüber den alten Methoden geradezu auffallend. Ich muss es mir jedoch des beschränkten Raumes wegen versagen, die weiteren Vortheile hier aufzuzählen, welche sich in vielen Fällen namentlich aus dem Umstande ergeben, dass sofort nach der Aufnahme ein bereits vorgeschrittener Höhen- und Lageplan zur Verfügung steht. Zu näherer Auskunft bin ich gern bereit.

Darmstadt. Fr. W. Koch, Abth.-Ing.

## Die Verhältnisse der deutschen Lokal-Baubeamten.

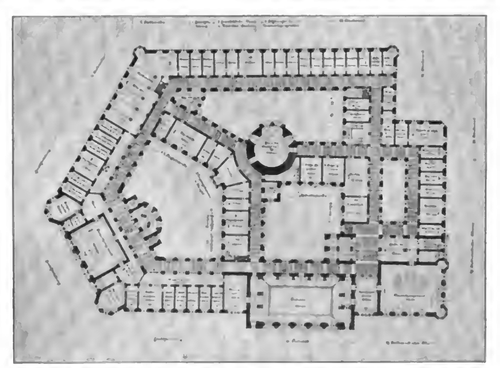
Die Aufbesserung der Gehälter der Baubeamten in Preussen wird jedenfalls nicht ohne Rückwirkung auf die Besoldungen der Baubeamten in den Bundesstaaten bleiben können. Wir haben in Nachstehendem eine Tabelle angefertigt, welche eine vergleichende Uebersicht und recht interessante Aufschlüsse über die Bezüge und einige sonstige Verhältnisse der Lokal-Baubeamten in allen deutschen Bundesstaaten giebt. Da die Obliegenheiten der einzelnen Baubeamten-Gruppen nicht nur in Preussen, sondern auch in anderen Staaten ganz verschiedene sind, schien es am geeignetsten, von der Stellung der preussischen Kreis-Bauinspektoren und Wasserbauinspektoren auszugehen, weil derartige und diesen Stellungen ähnliche in allen deutschen Staaten bestehen und weil man so eine Aufstellung erhielt, welche thatsächlich einander gleiche oder doch ganz ähnliche Verhältnisse behandelt.

Wir ersehen aus der Tabelle, dass die Bezüge am besten sind im Herzogthum Anhalt und Königreich Sachsen. Dann folgt das Grossherzogthum Oldenburg und in vierter Reihe erst Preussen. Bayern übertrifft letzteres in der Höhe des Anfangsgehalts, bleibt aber um 900 M bei dem Höchstgehalt zurück. Als annehmbar sind noch die Höchstgehälter in Baden, Braunschweig, Hessen, Mecklenburg-Schwerin und S.-Altenburg zu bezeichnen, während die Besoldungen in allen übrigen Staaten geradezu kläglich genannt werden müssen. Freilich bestehen auch noch bei einzelnen Stellen Nebeneinnahmen durch Gebührenbezüge; dieselben sind aber an und für sich nicht hoch, haben sich ausserdem dort, wo sie in Dampfkesselprüfungen bestehen, durch die Thätigkeit der Dampfkesselvereine wesentlich herabgemindert und gewähren doch schliesslich auch nicht die Wohlthat des pensionsfähigen Gehalts. So fussen doch auch die Be-

züge der Preuss. Kreisbauinspektoren noch auf den Verhältnissen der früheren Jahre, in denen die Baubeamten noch grosse Einnahmen durch die Kesselprüfungen, Nebeneinnahmen usw. hatten, für deren Ausfall sie eigentlich nicht entschädigt worden sind.

Ebenso verschieden wie die Gehälter sind die Nebenbezüge an Tagegeldern, Reisekosten usw. Während der preuss. Baubeamte nur ausnahmsweise bei kommissarischen Arbeiten und Reisen, welche nicht zu den eigentlichen Dienstgeschäften gehören, 12 *M.* Tagegelder, 3 *M.* Zu- und Abgänge, 13 Pf. für reisen ein auskömmlich und anständig bemessenes Tagegeld erhalten, nicht aber aus den Reisekosten selbst einen Verdienst ziehen. Als angemessenes Tagegeld kann nur ein Satz von 12 *M.* für eine Zeitdauer von mehr als 6 Stunden und etwa 8 *M.* für Reisen von geringerer Dauer angesehen werden. Der niedrige Satz von 4,50 *M.* kommt nur noch im Fürstenthum Reuss j. L. vor, aber auch der noch in einer ganzen Reihe von Staaten auftretende Satz von 6 *M.* ist einfach unangemessen und unwürdig.





**Entwurf von Stadtbaurath Prof. Hugo Licht in Leipzig. Variante. (Ausser Konkurrenz.)**

1 km Eisenbahn und 60 Pf. für 1 km Landweg erhält, sonst aber auf seine Dienstaufwands-Entschädigung von 2500 *M.* — bezw. 1400 *M.* wo ein Bauschreiber ist — angewiesen wird, beziehen die Baubeamten aller übrigen Staaten mit Ausnahme Mecklenb.-Schwerins, wo ebenfalls ein Aversum besteht, über dessen Höhe wir nichts erfahren konnten, und mit Ausnahme von Reuss ä. L., Tagegelder in Höhe von 4,50 bis 12 *M.* Die Reisekosten werden in der Regel nach Maassgabe der baaren Auslagen vergütet, was wir auch für richtig halten. Der Beamte soll bei seinen Dienst-

Recht verschieden ist auch die Hilfeleistung beschaffen, welche den einzelnen Beamten gewährt wird. Nur in Anhalt, Baden, Bayern, Braunschweig, Hessen, Kgr. Sachsen, S.-Altenburg, S.-Meiningen und Württemberg scheinen die Regierungen dasjenige Maass von ständigen Hilfsarbeitern zu gewähren, welches erforderlich ist; alle übrigen Stellen müssen sich mit oder theilweise auch ohne Bauschreiber behelfen und bekommen nur bei besonders wichtigen Bauausführungen vorübergehend technische Assistenten. Die natürliche Folge ist ein Uebermaass

| 1. | 2. | 3. | | 4. | | | | | | | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Titel des Lokalbaubeamten für | | Bezüge | | | | | | | | | | | |
| | | | | a. | b. | für auswärtige Beschäftigung | | | | | | | | | |
| Lfd No. | Staat | a. Hochbau | b. Tiefbau | Gehalt M. | Wohnungsgeld-Zusch. | c. Tagegeld | d. Uebernachtung | e. km Eisenbahn | f. Zu- und Abgang | g. km Landweg | Bestehen Gebühren? | Hilfsarbeiter | Vorgesetzte Dienstbehörde | Sind Privat-Arbeiten gestattet? | Bemerkungen |
| 1 | Anhalt (Herzogthum) | (Kreis-) Bauinspektor, Vorsteher der herzogl. Bauverwaltung. Char. Baurath | | 3600 7000 | — | 12 M.; bei kürzerer Dauer 8 M. | | baar | 2 | baar | — | 1 Bauassistent 1 Bauschreiber | Finanz-Direktion | Ja | Wo die Titel in Spalte 3 a. und b. durchgeschrieben sind, besteht nur eine Stelle für Hoch- u. Tiefbau. Wo die Geldbeträge in Spalte 4 c. und d. durchgeschrieben sind, besteht keine besondere Vergütung für Uebernachtung. |
| 2 | Baden (Grossherzogthum) | Bezirks-Bauinspekt. | Wasser- u. Strassen-Bauinspektor | 2000 5000 | Ja | 10/10 Tag 10 M. 7/10 „ 7 „ 4/10 „ 4 „ | | baar | — | baar | Für Besorgung des Stiftsbauwesens | Vorhanden | Finanz-Ministerium | Ja | |
| 3 | Bayern (Königreich) | Bauamtmann als Vorstand des Bauamts | wie a. | 3720 4800 | Ja | 11 M. bezw. 5 M. für 1/2 Tag | | baar | — | baar | — | 1—2 Bauamtsassessoren 1 Aktuar; je nach Bedarf Assistenten und Praktikanten | Königl. Regierung | Ja | |
| 4 | Braunschweig (Herzogthum) | Kreisbauinspektor; später Char. Baurath | | 3600 4800 | Nur in d. Stadt Br. | 9 M. bezw. 6 M. | | baar | — | baar | — | Regierungsbaumeister Bauverwalter | Bau-Direktion | Ja | |
| 5 | Hessen (Grossherzogthum) | Hochbauinspektor | Strassenbauinspekt. u. Wasserbauinsp. | 3200 4800 | — | 6 M. | 2 M. | baar | — | baar | — | Bauaufseher Strassenmeister Dammeister | Ministerium der Finanzen, Abtheilung für Bauwesen | Ja | |
| 6 | Lippe-Detmold (Fürstenthum) | Landbaumeister, Tit. Bauinspektor | | 4200 | — | 9 M. | | baar | — | baar | — | Schreibhilfe | Regierung | Ja | |
| 7 | Mecklenburg-Schwerin (Grossherzogthum) | Landbaumeister | | 3000 5400 | — | Aversum | | | | | — | — | Chaussee-Verwalt.-Inspektion | Ja | |
| 8 | Mecklenburg-Strelitz (Grossherzogthum) | Landbaumeister | | 3000 3600 | — | 6 M. | | 13 Pf. | 1,50 M. | baar | — | — | Bau-Departement | Ja | |
| 9 | Oldenburg (Grossherzogthum) | Bauinspektor, Oberbauinspektor Baurath | | 3500 5700 | — | 6 bezw. 3 M. | 5 M. | baar | — | baar | — | — | Bau-Direktion | Ja | |
| 10 | Preussen (Königreich) | Kreisbauinspektor | Wasserbauinspektor später Tit. Baurath | 3000 5700 | Ja | Dienstaufwandsentschädigung von 2500 M.; wo ein Bauschreiber ist nur 1400 M. | | | | | — | Bauschreiber | Königl. Regierung | Ja | |
| 11 | Reuss ä. L. (Fürstenthum) | Baukommissar | | 3000 | — | Reiseaufwandsentschädigung 1080 M. | | | | | — | — | Landrath | Nein | |
| 12 | Reuss j. L. (Fürstenthum) | Bauinspektor | | 3600 | — | 4,50 M. | | baar | — | baar | Dampfkesselprüfungen, etwa 300 M. jährlich | — | Landbauamt | Ja | |
| 13 | Sachsen (Königreich) | Landbaumeister, Vorst. des Landbauamts | Strassen- u. Wasser-Bauinsp., Vorstand der Strassen- und Wasser-Bauinsp. | 4200 6600 | ? | 12 M. | | baar | je 1,50 M. | baar | — | 1—2 Landbauinspektoren Reg.-Bmstr. u. Bfhr. Unterpersonal | Finanz-Ministerium | Ausnahmsweise | |
| 14 | Sachsen-Altenburg (Herzogthum) | Oberbauinspektor, später Tit. Baurath | | 4500 | — | 6 bezw. 3 M. | | baar | je 60 Pf. | baar | — | 1 Assistent 1 Strassenmeister | Abtheilung der Finanzen | Ja | |
| 15 | Sachsen-Koburg-Gotha (Herzogthum) | Bauinspektor, später Tit. Baurath | | 3200 | — | Nicht bekannt, da Auskunft wegen der gegenwärtig infrage stehenden Aufbesserungen verweigert | | | | | | | Ministerium | Ja | |
| 16 | Sachsen-Meiningen (Herzogthum) | Landbaumeister | Strassen- u. Wasser-Baumeister später Tit. Baurath | 2850 | — | 6 M. | 3 M. | baar | — | baar | — | 1 Assistent | Ministerium | Ja | |
| 17 | Sachsen-Weimar (Grossherzogthum) | Bauinspektor | Landbaumeister nach sehr langer Zeit Tit. Baurath | 2900 3600 | — | 6 bezw. 3 M. | 2,50 M. | baar | 2 M. | baar | a) Landesbrandkasse 60 Pf. die Stunde, b) Dampfkesselprüfg. äussere 6, innere 10 M. Gewerbl. Sachen 1,25 M. die Stunde | — | 3a. Finanz-Depart. 3b. Bezirks-Direktor | Ja | |
| 18 | Schaumburg-Lippe (Fürstenthum) | Bauinspektor | | 2400 4000 | — | ? | | 10 Pf. | 1,50 M. | 40 Pf. | Dampfkesselprüfungen äussere 15 M., innere 30 M. | — | Ministerium | Ja | |
| 19 | Schwarzburg-Rudolstadt (Fürstenthum) | Bezirksbaumeister | | 2700 | — | 7,5 bezw. 4,5 M. | | baar | baar | baar | Bauabnahmen mit Feuerung 2 M., ohne Feuerung 1 M. | 1 Zeichner 1 Schreiber | Ministerium | Ja | |
| 20 | Schwarzburg-Sondershausen (Fürstenthum) | Baumeister | | 2700 | — | 450 M. Aversum | | baar | — | baar | — | — | Landrath | Ja | |
| 21 | Waldeck-Pyrmont (Fürstenthum) | Kreisbauführer | | 1500 2700 | 300 | 6 M. | | Aversum 200 M. | | | — | — | Landes-Direktor | Ja | Vorbildung: Baugewerkschule |
| 22 | Württemberg (Königreich) | Bezirks- | Strassen-Bauinspektor | 3150 3290 | Ja | 15 M. einschliesslich Reisekosten | | | | | — | Nach Bedarf | Ministerium | Nein | |

von Arbeit für die Beamten selbst und namentlich von solcher Arbeit, die sehr wohl von einem Subalternen geleistet werden kann.

Ein unerschöpfliches Thema für anziehende Erörterungen geben Spalte 3 und 7 unserer Tabelle, welche Aufschluss über die Titel der Baubeamten und die vorgesetzte Dienstbehörde gewähren. In den 22 Bundesstaaten bestehen nicht weniger als 13 verschiedene Titel für Beamte, die sich ziemlich in gleicher Stellung befinden! Dieses Titelunwesen wird von den Baubeamten mit Recht als eine Erschwerung ihrer Stellung, namentlich der gesellschaftlichen, betrachtet und trägt wesentlich dazu bei, die nicht nur im grossen Publikum, sondern auch noch in den sogenannten gebildeten Kreisen bestehenden irrthümlichen Anschauungen von den Stellungen der Baubeamten weiter zu steigern. Das Handwerksmässige verlieren alle diese unglücklich gewählten Titel, wie Baumeister, Bauinspektor — kurzweg „Inspektor" genannt — erst, wenn ihre Träger in sehr hohen Semestern den Titel Baurath erhalten. Möge man doch bei den jetzt in allen grösseren Staaten eingeführten Titeln „Regierungs-Bauführer" und „Regierungs-Baumeister" für nicht angestellte Baubeamte bleiben, aber möge man ihnen auch sofort bei der Anstellung in allen Staaten den Titel „Baurath" gewähren. Nur auf diese Weise kann dem jetzt bestehenden Titelunwesen ein Ende bereitet werden!

Aus Spalte 7 unserer Tabelle ersehen wir, dass die Bauverwaltung mit wenigen Ausnahmen noch immer als Anhängsel der Behörden der allgemeinen Landesverwaltung betrachtet wird. In vereinzelten Fällen, wie in Mecklenb.-Schwerin, Reuss ä. L., S.-Weimar und Sondershausen sind sogar die Baubeamten noch der Bezirksinstanz unterstellt und werden unter deren gestrenger Vormundschaft gehalten. Der Grund, aus welchem man noch immer an diesem unglückseligen Prinzip festhält, welches ganz bestimmt viel mehr als alle anderen Misstände nicht nur der Stellung der Baubeamten, sondern vielmehr noch der Allgemeinheit zum Nachtheil gereicht, liegt sowohl in einem meist gänzlich unbegründeten Misstrauen gegen die Fähigkeiten einer ganzen Beamtenklasse, welche durch ein langwieriges und anstrengendes Studium, das entschieden eine ausgesprochenere Begabung für das erwählte Fach mehr wie jedes andere verlangt, durch wahrlich nicht leichte Prüfungen und durch einen langen Vorbereitungsdienst den Beweis hat erbringen müssen, dass sie allen an sie gerechterweise zu stellenden Anforderungen gewachsen ist — als auch noch vielmehr in der Befürchtung, die mit der nicht fachmännischen Leitung der Geschäfte betrauten Verwaltungsbeamten dadurch, dass man den Fachmann in den einschlägigen Arbeiten selbst entscheiden lässt, etwas von ihren lange besessenen Vorrechten zu rauben. Der Einwand, dass es besser ist, bei alten erprobten Einrichtungen stehen zu bleiben, als Neuerungen zu schaffen, deren Vortheile nicht erwiesen sind, ist kein Einwand. Denn erstens haben sich die alten Einrichtungen in keiner Weise bewährt und ferner hat man bereits in einzelnen deutschen Staaten mit der Gleichstellung der Bezirks-, Bau- und Verwaltungsbehörden gute Erfolge erzielt. Warum sollte überhaupt dasselbe, was im Forst-, Berg- und Hüttenwesen schon lange durchgeführt ist, nicht auch im Bauwesen mit Erfolg durchzuführen möglich sein?

Die Spalte 8 unserer Tabelle giebt darüber Auskunft, dass in den meisten Staaten den Baubeamten die Ausübung einer Privatthätigkeit gestattet ist. Die uns gegebene Auskunft liess erkennen, dass überall die Genehmigung der vorgesetzten Behörde zur Uebernahme von Privatarbeiten erforderlich ist und dass der Umfang derselben in den weitaus meisten Fällen ein verschwindend kleiner ist.

Aus den gegebenen Erörterungen geht hervor, dass eine durchgreifende Reform der ganzen Verhältnisse der Baubeamten dringend nothwendig ist. Eine vollständige Gleichmässigkeit lässt sich bei den nicht ganz gleichen Verhältnissen der einzelnen Staaten nicht erzielen; die Gehälter werden nach Grösse der Bezirke, nach deren Arbeitsumfang und nach Maassgabe der örtlichen Verhältnisse verschieden sein müssen, ebenso wie die Gehälter der Verwaltungsbeamten in den verschiedenen Staaten. Eine Gleichstellung aber der Gehälter beider Beamtenklassen ist eine Forderung, deren Berechtigung vielleicht nur von letzteren angezweifelt werden kann. Man möge ruhig den Baubeamten den Bezug von Nebengebühren und Einnahmen aus Privatarbeiten noch mehr beschneiden oder sie ihnen auch ganz und gar nehmen, man gebe ihnen aber ein festes pensionsfähiges Gehalt in einer Höhe, welche sie ihrer ganzen Ausbildung nach zu beanspruchen haben und welche es ihnen ermöglicht, ohne Sorgen an die Zukunft ihrer Wittwen und Waisen zu denken. Man räume weiter in dem schon angegebenen Sinne mit der Titelwirthschaft auf und gestalte endlich die Stellung der Lokal-Baubeamten in ihrem Verhältniss zu den Behörden der allgemeinen Landes-Verwaltung derartig, dass sie denselben nicht mehr unter- sondern gleichgeordnet sind. Nur auf diese Weise werden sich die Regierungen wahrlich zu ihrem eigenen Vortheil eine Beamtenklasse schaffen und erziehen, welche nicht mehr in einem ewigen beklagenswerthen aber jetzt durchaus berechtigtem Zwiespalt mit den in jeder Beziehung bevorzugten Verwaltungs-Beamten lebt!

Wie sich die Trennung der Bauverwaltung von der allgemeinen Landes-Verwaltung bewirken und durchführen lässt, werden wir vielleicht in einem weiteren Aufsatz erörtern. Jedenfalls scheinen die schon jetzt in den Königreichen Sachsen und Bayern sowie auch im Herzogthum Altenburg bestehenden Verhältnisse keine ungünstigen zu sein.

---

## Das Fernobjektiv zu architektonischen Aufnahmen.

Von Hans Schmidt-München.

Die im Handel befindlichen Abbildungen von Bauwerken und Denkmälern besitzen für den Fachmann gewöhnlich nur einen untergeordneten Werth, da dieselben meist ja schöne Erinnerungsbilder darstellen, zu wirklichen Studien in der Regel aber nicht zu gebrauchen sind. Dies rührt davon her, dass der mit der Aufnahme vertraute Photograph das Gebäude oder sonstige monumentale Bauwerk nur in der für sein Auge gefälligsten Weise aufzunehmen imstande ist, während ihm der wirklich künstlerische Werth des einen oder anderen Theiles seines Gegenstandes unbekannt bleibt. Derartige oftmals sogar versteckt liegende Einzelheiten haben aber nicht selten für den nach Motiven suchenden Architekten grösseren Werth, als die Gesammtheit des Bauwerkes. Nur Aufnahmen grösseren Formates können daher Eingang in seine Studienmappe finden und vergrössern deren Umfang nicht unwesentlich. Zudem sind die Kosten derartig grosser Abbildungen gerade keine geringen, dennoch ist man wegen einiger besonders interessanter Einzelheiten zur Anschaffung der ganzen Abbildung gezwungen. Seit der Einführung der photographischen Fernobjektive ist es aber ermöglicht, diesem der Architektur-Photographie bis jetzt nicht mit Unrecht gemachten Vorwurf zu begegnen und es bietet nunmehr die Photographie seit Vervollkommnung der Fernphotographie ein unschätzbares Hilfsmittel für den Architekten.



In der Photographie erfüllt das Fernobjektiv ungefähr denjenigen Zweck, welcher den Gebrauch eines Fernrohres oder Opernglases für das menschliche Auge geeignet erscheinen lässt. Ursprünglich lag die Bestimmung des Fern- oder Teleobjektives einzig und allein in dem Gebrauch für wirkliche „Fern"-Aufnahme, also für militärische Zwecke und Ballonaufnahmen. Im Laufe einer mannichfachen Benutzung des Objektives zeigte sich aber, dass der Schwerpunkt für den Gebrauch des Fernobjektives weniger in ausgesprochenen Fernaufnahmen zu suchen ist, sondern dass die spezifischen Eigenschaften desselben zu weit allgemeinerem Gebrauch des Instrumentes Veranlassung geben können.

Welche Vortheile das Teleobjektiv in den einzelnen Fällen der Architektur-Photographie zu bieten imstande ist, erhellt aus

nachfolgenden Zeilen. In der photographischen Praxis wird das Fernobjektiv bei Architektur-Aufnahmen besonders dann zweckmässig in Anwendung kommen, wenn es sich um Darstellung von Einzelheiten handelt, welche nur aus grösserer Entfernung zugänglich sind. Dies tritt in allen jenen Fällen ein, wo gute deutliche Wiedergaben von Verzierungen, Friesen usw. zu erzielen sind, die in beträchtlicher Höhe vom Standpunkt des Operateurs liegen. Die Abbildung derartiger Einzelheiten kann nur dann geschehen, wenn es möglich ist, von einem gegenüberliegenden Gebäude, oder von dem noch vorhandenen Gerüst die Aufnahme zu bewerkstelligen. In allen anderen Umständen bleibt die Lösung der Aufgabe ohne Zuhilfenahme des Fernobjektivs ungelöst.

Das Bild, welches ein photographisches Objektiv von normaler Brennweite unter den eben geschilderten Verhältnissen zu liefern imstande wäre, würde stets zu klein sein, also nicht in genügender Deutlichkeit erscheinen. Selbst wenn man, um diesen Misstand etwas zu heben, zur Wahl eines Objektives mit besonders grosser Brennweite schreiten würde, wäre nur halbwegs geholfen. Eine derartige photographische Ausrüstung würde, abgesehen von den hohen Kosten des Objektives, eine äusserst unbequeme und schwer transportable Form einnehmen, weil sie eine Kamera von ungewöhnlich langem Auszug benöthigen würde.

Um diesen Uebelständen zu begegnen, wählt man für Aufnahmen von Einzelheiten an Gebäuden usw. mit Vortheil das Fernobjektiv. In der Wirkung unterscheidet sich dann dasselbe von den gewöhnlichen photographischen Objektiven hauptsächlich dadurch, dass es einestheils von gleichem Standpunkt aus Bilder desselben Gegenstandes in beliebig grossem Maasstabe erzeugt, anderentheils zu diesen Aufnahmen einen bedeutend kürzeren Kamera-auszug benöthigt, als die sonst zur Verwendung kommenden photographischen Objektive. Hauptbedingung eines Teleobjektives für Architekturen ist natürlich genaue geradlinige Zeichnung des Bildes. Es findet demnach in diesen Fällen stets eine Kombination im Fernobjektiv aus einem streng korrigirten photographischen Doppelobjektiv mit einem entsprechenden Negativsystem statt. Als Vorderlinse können besonders empfohlen werden Steinheils Gruppenantiplanet und Orthostigmat, Zeiss Anastigmate, Görz Doppelanastigmate und Voigtländers Collineare. Als Negativsystem ist die von der zugehörigen Fabrik gelieferte Negativlinse zu empfehlen, welche durch einfache Verschraubung mit dem erstgenannten System verbunden wird. Es ist infolge dessen jeder Besitzer eines gut korrigirten Objektivs in der Lage, dasselbe durch Beschaffung einer Negativlinse aus gleicher Fabrik auch als Fernobjektiv anzuwenden, ohne dessen Verwendung als gewöhnliches Objektiv wie zuvor irgendwie zu beeinträchtigen.

Die Leistungsfähigkeit des Fernobjektivs in der Architektur-Photographie ist durch die umstehenden Abbildungen, von welchen die eine eine Aufnahme mit gewöhnlichem Objektiv aus grosser Entfernung, die andere die gleiche Aufnahme aus gleicher Entfernung mit einem Fernobjektiv darstellt, hinlänglich veranschaulicht. —

## Vermischtes.

**Die Feuersicherheit von Sicherheitskonstruktionen für Geld und Werthsachen** wird von der Fabrik von Karl Ade (Friedrichstr. 178 und Demminerstr. 7 in Berlin) nicht mehr mittels einer Aschen- oder Kieselguhrfüllung des zwischen den Doppelwänden von Schränken usw. befindlichen Hohlraumes erzeugt, sondern durch eine Ausmauerung dieses Raumes mit feuerfesten Stoffen. Dadurch vermeidet man den Nachtheil, dass mit der Zeit infolge Zusammenstauchens des Kieselguhrs bei Bewegung des Schrankes Lufträume entstehen, welche die Wärme besser leiten, als die Füllung. Ausserdem gewährt diese Mauerung immerhin weit besseren Schutz gegen Durchbrechung der Wand, als lose Asche oder Kieselerde. Will man aber neben dieser erhöhten Feuersicherheit eine erhöhte Einbruchsicherheit, so werden besondere Einsätze in dem Schranke angebracht, die seinen Innenraum je nachdem entweder ganz oder nur zumtheil ausfüllen und hiernach verschieden eingerichtet sind. Die früher bei dem Bau der Schränke noch gemachten Fehler sind durchaus vermieden. Ueberall sieht man nur glatte Stahlflächen ohne Vorsprünge, Drähte und sonstige Angriffspunkte. Die auf das Härten, Biegen und Schweissen grosser Stahlplatten eingerichteten Anlagen der Ade'schen Fabrik ermöglichen Konstruktionen, an die vor wenigen Jahren noch Niemand denken konnte; das Ade'sche Stechschloss, das keine federnden Theile enthält und sich also im Feuer nicht verändert, ermöglicht, die Schränke auch nach Bränden ohne weiteres zu öffnen; und das Kompensationsschloss macht ein Hineinbringen von Sprengmitteln in den Schrank unausführbar.

**Der Bau steinerner Brücken** wird allenthalben wieder aufgenommen. So wird nun auch aus Prag berichtet, dass anstelle der Franz-Josephs-Kettenbrücke, welche im Zuge der Ferdinandstrasse und der Chotekgasse die Moldau zur Verbindung der Altstadt mit der Kleinseite überschreitet, eine steinerne Brücke errichtet werden soll. An jener bedeutsamen Stelle wird eine steinerne Brücke sich ungleich besser in das Stadtbild einfügen, als es bei der alten Kettenbrücke der Fall war.

**Das Technikum der freien Hansestadt Bremen** war im S.-S. 1896 von 135 Schülern besucht; davon kommen 50 auf die Baugewerk-, 42 auf die Maschinenbau-, 16 auf die Schiffsbau- und 27 auf die Seemaschinisten-Schule. Im W.-S. 1896/97 betrug der Schulbesuch 333 Schüler und zwar 190 in der Baugewerk-, 78 in der Maschinenbau-, 26 in der Schiffsbau- und 39 Schüler in der Seemaschinisten-Schule. 160 Schüler waren aus dem Gebiete des bremischen Staates, 169 aus dem übrigen Deutschland, 4 aus dem Auslande. An der Anstalt wirkten ausser dem Direktor, Hrn. Walther Lange, 22 ord. Lehrer, 2 ständ. Hilfslehrer und 12 sonstige Hilfslehrer. —

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb Rathhaus Leipzig.** In unserem Bericht über diesen Wettbewerb finden sich auf S. 350 einige Irrthümer. Von den beiden im vorletzten Absatz besprochenen, vom Preisgericht zum Ankauf empfohlenen Arbeiten rührt der mit der Marke eines in weisse und rothe Streifen zerlegten Schildes bezeichnete von Hrn. Reg.-Bauführer Hans Hausmann, der Entwurf: „Mein Leipzig lob' ich mir" I. von den Hrn. Rich. Walter und Gust. Hildebrand her, während wir die umgekehrte Urheberschaft angenommen hatten. Der Verfasser des Entwurfes „Sachsens Kunst, Sachsens Stolz" ist Hr. Architekt Rich. Katz (nicht Kratz) in Berlin.

## Personal-Nachrichten.

**Bayern.** Pfälz. Eisenbahnen. Der Werkmstr. Hast in Kaiserslautern und der Reg.-Bmstr. Giesler in Ludwigshafen a. Rh. sind zu Masch.-Ing. ernannt; der Ing. Ludwig Kling in Kaiserslautern ist aus dem Dienst bei den gen. Eisenb. ausgetreten.

**Württemberg.** Der Dir. Prof. Dr. Hell an der Abth. für chemische Technik ist zum Dir. der techn. Hochschule in Stuttgart für das Studienjahr 1897/98 ernannt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. F. H. in Köln. Die Herstellung eines vollständigen Werkes fällt in das Bereich des Bauhandwerkes und stellt sich als Handlung des Baugewerbe-Betriebes heraus, geht also über den Rahmen des angemeldeten Betriebes als Architekt hinaus. Ob bei dem Umfange des Betriebes Gewerbesteuerpflicht besteht, hängt nicht von den Einnahmen aus den einzelnen Geschäften ab, sondern unterliegt dem pflichtgemässen Ermessen der Steuerbehörde bezw. des Gerichtes. Welche Verrichtungen in das Haupt- und welche in das Nebengewerbe fallen, ist gleichfalls Frage thatsächlicher Natur. Fälle der angeregten Art sind, soweit hier bekannt, ausnahmslos im Sinne der Steuerpflichtigkeit entschieden, sobald dem Angeklagten Beweis misslang, dass er nur einmal Geschäfte des Handwerkbetriebes besorgt habe und somit blos eine einmalige Ausnahme vorgekommen sei. Der Erfolg der einzulegenden Berufung wird also überwiegend auf dem thatsächlichen Gebiete liegen. K. H.

Hrn. Arch. H. B. A. in Dresden. Der Pfändung entzogen sind nach C. P. O. § 715 bei Künstlern und Handwerkern nur die zur persönlichen Ausübung des Berufes unentbehrlichen Gegenstände. Scheinbar handelt es sich um Bücher bautechnischer oder bankünstlerischer Art, was bei dem Fehlen des Verzeichnisses hier nicht festgestellt werden kann. Dieselben sind indess nur dann der Pfändung entzogen, wenn sie thatsächlich unentbehrlich sind. Ob letzteres zutrifft, ist Sache des richterlichen Ermessens und im Einzelfalle aus den Umständen zu beurtheilen. Keineswegs haben Bibliotheken der Beschlagnahme entzogen werden sollen, wie die Entstehungsgeschichte der C. P. O. § 715[10] ausser jeden Zweifel stellt. K. H.

Hrn. Arch. B. & Kr. in St. Für die angeführten Arbeiten sind Taxen üblich; dieselben sind aber ebenso verschieden, wie ihre Berechnungsart. Wir ermangeln jedoch eingehender Kenntnisse darüber, empfehlen aber, sich unter Anführung Ihrer neuen Eigenschaft an die Magistrate einiger Städte um Auskunft zu wenden, die Ihnen gerne gewährt werden dürfte.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Arch. d. C. Breuer-Dortmund; Arch. W. Schulte-Neustadt a. Hardt; Architektur-Bür.-Berlin, Koethenerstr. 44; C. 5549 Haasenstein & Vogler, A.-G., Chemnitz; G. W. 907 Invalidendank-Leipzig; N. 763, R. 767 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Schlachthof-Bauamt Breslau; Zementbau-A.-G.-Hannover; U. 770 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Sagan; städt. Bauverwaltung, Abth. für Zollanschlussbauten-Altona; Kr.-Bauinsp. Freude-Wreschen; Garn.-Baubeamter-Allenstein; Arch. Ernecke & Pietsch-Berlin, Neanderstr. 3; O. 764, V. 771 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Strassenmeister d. Oberbürgermstr. Westerburg-Kassel. — Je 1 Zeichner d. d. kgl. Landbauamt-Chemnitz; Baubür. der Teutoburger Wald-Eisenb.-Lengerich i. W.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 21. Juli 1897.



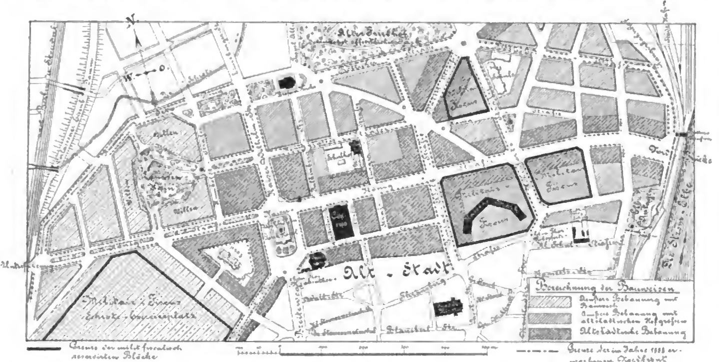
## Die Bebauung der sogen. „Nordfront“ zu Magdeburg.

In No. 40 des Jahrgangs 1896 der „Deutschen Bauzeitung“ waren Mittheilungen über die „Abgestufte Bauordnung der Stadt Magdeburg“ gemacht, seit deren Erlass vom 20. Januar v. J. schon eine gewisse Gewöhnung der Grundbesitzer an die damit geschaffenen neuen Verhältnisse eingetreten ist. Im allgemeinen sind die lebhaften Bedenken, welche bei Berathung der für die Besitzer von Grundstücken in den Aussengeländen ziemlich einschneidenden Maassregeln geltend gemacht wurden, fast gänzlich verstummt. Eine ganze Reihe von Baugesuchen ist aufgrund der neuen Verordnung genehmigt worden; sogar eine Anzahl villenartiger Gebäude ist in Angriff genommen, wie auch Pläne ganzer Strassen mit villenartiger Bebauung bezw. mit Uebernahme der Verpflichtung des Bauwichs und sonstiger Baubeschränkungen seither mehrfach von Eigenthümern eingereicht wurden, da die Vortheile der Bauordnung gerade für die Förderung der Bauthätigkeit in den Bezirken der „offenen“ Bauweisen sich immer mehr Anerkennung verschaffen.

Die Einführung der abgestuften Bauordnung für die Stadt Magdeburg begegnete insofern aussergewöhnlichen Schwierigkeiten, als dicht in der Nähe der Altstadt belegenes, bisher minderwerthiges Gelände zufolge der Aufhebung der Rayonbeschränkungen urplötzlich eine unerwartete Werthsteigerung erfuhr. Durch Auferlegung von Baubeschränkungen musste der Spekulation entgegengetreten werden und ein unvermeidliches Einschneiden in die Besitzverhältnisse stattfinden, das zwar vom Einzelnen schmerzlich empfunden wurde, aber doch im allgemeinen Interesse nicht länger entbehrt werden durfte! Nach Möglichkeit sind die Härten gemildert; die alten „Heerstrassenzüge“ mit vorhandener altstädtischer Bebauung wurden mit der Bevorzugung ausgestattet, dass an ihnen innerhalb eines beiderseitigen Streifens von je 40 m Bautiefe nach altstädtischer Weise weiter gebaut werden kann. Die Häuser der dicht bevölkerten Vorstädte dürfen im übrigen zwar nicht mehr so hoch angeführt werden wie früher — wovon im allgemeinen auch keineswegs überall Gebrauch gemacht ist —, können jedoch in den mit Gebäuden bereits bestandenen Geländen, d. h. bei anerkannter historischer Bebauungsfähigkeit, die Hofgrösse wie für die Altstadt zulässig beibehalten. Ausserdem ist eine zweite Banzone weniger dichter, aber geschlossener Bauweise vorgesehen mit Hofgrössen gleich $^1/_2$ der ganzen Grundfläche, abgesehen von der dritten Zone der geöffneten Bauweise, d. h. mit Banwich. Hierüber hat sich der Artikel in No. 40 Jhrg. 96 dieser Zeitung eingehender ausgelassen.

Es wurde als selbstverständlich erachtet, dass die Stadtgemeinde auch ihrerseits sich die Auferlegung von Baubeschränkungen gefallen lassen müsse, wenn den einzelnen Bürgern nach der abgestuften Bauordnung solche zugemuthet würden. Man dachte dabei in erster Linie an das ausgedehnte „Nordfront“-Gebiet, das zufolge Vertrages mit dem Reichs-Militärfiskus zum Kaufpreise von fast 14 Mill. ℳ (für etwa 240 Morgen, d. i. etwa 23 ℳ für 1 qm!) in den Besitz der Stadt übergegangen war. Bei diesem recht theuren, den Verhältnissen seinerzeit wohl entsprechenden Einheitspreise für Festungsgelände, das natürlich noch der Einebnung und Herstellung in bebauungsfähigen Zustand bedurfte, stellen sich die Selbstkosten für Bauland, nach Abzug der Strassen und Plätze, mit Berücksichtigung der Kosten für Pflasterung, Be- und Entwässerung usw. auf den dreifachen Betrag für 1 qm. Das Geschäft musste um so ungünstiger für den Stadtsäckel empfunden werden, als mit der Aufhebung der Rayons Bauland von privater Seite zu wesentlich niedrigerem Preise angeboten werden konnte und zwar in fast ebenso günstigen Lagen wie im Nordfront-Gebiete selbst. Es war also die Gefahr vorhanden, dass der Verkauf von Grundstücken daselbst sich überaus langsam vollziehen würde und somit die Belastung der städtischen Finanzen um so länger und drückender würde empfunden werden müssen.

Man wird nach der Schilderung dieser Verhältnisse ersehen,




dass es eines allerdings schweren Entschlusses bedurfte, dies bereits so kostbar gewordene ehemalige Festungsgelände im Norden der Altstadt Magdeburg nun noch mit Baubeschränkungen zu belegen, die zweifellos noch ein weiteres Drücken der Preise für den Baugrund im Gefolge haben mussten. Nichtsdestoweniger blieb nach der ganzen Sachlage nur übrig, auch hier die Abstufung der Bauordnung geltend zu machen, da es ganz ausgeschlossen erschienen wäre, das ganze Festungsgelände nach altstädtischer Weise dicht bebauen zu lassen, während unmittelbar davor den Grundbesitzern solches versagt werden sollte!

Der frühere Bebauungsplan des Nordfront-Geländes, welcher bei Abschluss des Vertrages mit dem Reichs-Militairfiskus aufgestellt war, bedurfte einer gründlichen Durchsicht, und so entstand der hier in Abbildung beigefügte neue Plan, der der Ausführung nunmehr endgiltig zugrunde gelegt ist. Hierbei wurde von dem Gedanken ausgegangen, nicht nur die zufolge Erlasses der neuen Bauordnung wesentlich gegen früher veränderten Gesichtspunkte für die Gestaltung desselben überall in Berücksichtigung zu ziehen, vielmehr sollte der neue Bebauungsplan auch der gegenwärtigen Geschäftslage insofern Rechnung tragen, als durch die Ausbildung dieses nördlichen, im allgemeinen überaus günstig gelegenen Stadttheils, durch die Gewährung von Annehmlichkeiten der freieren Bebauung in unmittelbarster Nähe der Altstadt, kurz durch möglichste Bevorzugung der „Nordfront“ eine besondere Anziehungskraft für das bauende Publikum verliehen werden müsse. Dass dieser vernünftige Grundsatz als durchaus richtig anzuerkennen ist, wird durch die bisherige Erfahrung vollkommen bestätigt! Die Baulust fängt an sich zu beleben und es ist alle Aussicht vorhanden, dass der Nordfront-

Stadttheil von Magdeburg der schönste und der gesuchteste der ganzen Stadterweiterung werden dürfte. Eine grössere Anzahl von Grundstücken ist im vergangenen Jahre zu durchaus annehmbarem Preise in einer den Selbstkostenpreis erreichenden Höhe verkauft worden — allerdings in guter Lage! —, so dass man anfängt, mit etwas grösserem Vertrauen in die Zukunft des selbstverständlich von der Bürgerschaft mit keineswegs wohlwollenden Augen angesehenen Unternehmens zu blicken.

Der mitgetheilte Bebauungsplan dürfte auch aus dem Grunde allgemein interessiren, als auf verhältnissmässig eng begrenztem Gebiete die Zonen verschiedenartiger Bauweise vorgesehen sind, eine Anordnung, die übrigens in diesem Maasse nur für die eigenen Gelände der Stadtgemeinde angängig erscheint und dem Privatbesitz nicht würde zugemuthet werden können.

Die Grenze des bisherigen Festungs-Geländes gegen die Altstadt ist durch eine gerissene stärkere Linie im Plane kenntlich gemacht. Diejenigen Blöcke, welche vom Militärfiskus behufs Verwendung für eigene Zwecke beim Verkaufe ausgeschlossen blieben — ein grosser Exerzirplatz, Kasernengelände, ein Block mit einer ausgedehnten Gartenanlage für Offiziere — sind mit einer kräftigeren Umränderung versehen. Die Lage der Hauptstrassenzüge, namentlich die Verlängerung des berühmten alten „Breitewegs" bis zur Lüneburgerstrasse der Neustadt, stand unverrückbar fest. Die im äussersten Westen gelegene Eisenbahn-Unterführung einerseits, wie die Lage der Nordbrücke anderseits geben die Richtung an für die das langgestreckte Gelände von verhältnissmässig geringer Tiefe genau von Westen nach Osten durchquerende Königstrasse. Im Norden zeigt der Kaiser-Otto-Ring die Grenze des ehemaligen Glacis der Nordfront-Befestigung an, auf dessen Erhaltung nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden sollte. Unter diesen Voraussetzungen war das Gerippe des Bebauungsplanes im wesentlichen bestimmt und es erstreckte sich nun die weitere Aufgabe auf möglichst reizvolle Ausgestaltung, wozu die Nothwendigkeit, dem zu schaffenden neuen Stadttheil die Bestimmungen der abgestuften Bauordnung aufzuerlegen, ein gewiesenes Hilfsmittel bot.

Im Plane sind die verschiedenen Bauweisen durch Schraffirung bei mehr oder weniger dichter Anordnung der Striche kenntlich gemacht. Die Hauptverbindungen zwischen der Alt- und Neustadt in Verlängerung des Breitewegs, sowie östlich davon vom Durchbruch der Jakobstrasse, ferner die Königstrasse vom Platze bis zum Brückenplatze — d. h. die eigentlichen Verkehrsstrassenzüge, denen auch eine ihrer Bedeutung entsprechende Breitenbemessung gegeben ist — weisen die für altstädtische Bebauung vorbehaltenen Blöcke zu beiden Seiten Streifen von je 40 m Bautiefe, wie in den Vorstadtstrassen, auf. Im übrigen ist für ungefähr zwei Drittel des gesammten Geländes die Baubeschränkung der Höhe eingeführt mit der Gestattung von nur drei über einander befindlichen Wohngeschossen, wobei jedoch die Hofgrösse nach der für die Altstadt giltigen Bauordnung beibehalten werden kann, d. h. also die „äussere Bebauung mit altstädtischen Hofgrössen", welche im wesentlichen die Bauvorschrift für die Vorstädte bildet.

In dem westlichen Drittel ist die „äussere Bebauung mit Bauwich" anerkannt, welche in den Beschränkungen erheblich weiter geht, nämlich abgesehen von der Gebäudehöhe wie im vorigen Falle die Erweiterung der Hofgrössen bis auf die Hälfte des Grundstücks, ausserdem noch die Einhaltung des Bauwichs, d. h. des Abstandes jedes Gebäudes von mindestens 5 m von der Nachbargrenze, also 10 m von dem nächsten Gebäude vorschreibt. Innerhalb dieser Zone der „offenen" Bauweise ist nun noch ein grosser einheitlicher Block für die eigentliche „villenartige" Bebauung herausgesondert, in welchem nur zwei Wohngeschosse über einander errichtet werden dürfen, unter Vorschrift landhausmässiger Ausbildung des Gebäudes und gärtnerischer Ausgestaltung der nicht bebauten Grundstücksflächen. Es ist das derjenige Theil des ehemaligen Festungsgeländes, welcher noch das alte Glacis mit seinem reichen Baumbestande und mit in der letzten Zeit zwar etwas verwilderten Anlagen zeigt, also für eine Villenansiedlung wie geschaffen erscheint.

Im Herbste 1895 hatte hier eine Gartenbau-Ausstellung stattgefunden, welche sich eines überaus glänzenden Erfolges zu erfreuen hatte. Hauptsächlich war das günstige Ergebniss der eigenartigen Lage des Ausstellungsparkes zu verdanken, der zu einer gartenkünstlerisch hochbedeutsamen Lösung Veranlassung bot. Ein weit vorspringendes Befestigungswerk mit hohem Hauptwall und entsprechend tiefem Festungsgraben wurde in reizvoller Art in den Plan hineingezogen, derart, dass nach theilweiser Niederlegung der noch vorhandenen Revêtementsmauern und Ausgleichung der zu steilen Böschungen ein Stückchen Berg und Thal sich ergab, das sogar der Felsabstürze und eines in munteren Kaskaden herabspringenden Bächleins nicht entbehrte. Dazu die üppige Ausstattung mit den farbenprächtigen Pflanzen und den geschickt vertheilten Sträuchern und Bäumen, wie sie Gegenstand einer solchen Gartenausstellung bilden — kurz, das Entzücken war allgemein und durchaus gerechtfertigt, so dass wohl zu erklären war, wenn nach Schluss derselben überall der Wunsch nach Erhaltung, wenigstens soweit angängig, lautbar wurde. Der Magistrat mochte sich der in der Stadtverordneten-Versammlung ebenfalls zum Ausdruck gelangten Anregung nicht entziehen und so wurde denn in Erwägung eingetreten, in welcher Weise wenigstens der charakteristische Theil des Ausstellungsparkes, die wunderhübsche Thal-Anlage mit dem steilen Absturz an der vorspringenden Bastions-Ecke, geschont werden könnte. Dass ein gar nicht unerheblicher Verlust für den Stadtsäckel damit verknüpft sein würde, musste einleuchten, da mindestens 8 Morgen bebauungsfähiges Land verloren gingen. Hierbei war zwar zu bedenken, dass wegen der sehr bedeutenden Tiefe des Baugrundes, somit der Fundamente, eine besondere Anziehung für diese Bauflächen nicht vorliegen möchte. So entstand schliesslich der aus dem beigefügten Bebauungsplan ersichtliche Gedanke, den Park als inneren Kern eines grösseren Blocks zu behandeln und rings herum mit einem Streifen von Villen-Grundstücken zu versehen, die mit ihren Vorderseiten an den angrenzenden Strassen liegen, hinten aber an den Park heranreichen, zu welchem sie nach Belieben einen Ausweg unmittelbar erhalten können. Die Tiefe des Villenstreifens ist mit Rücksicht auf möglichste Schonung vorhandenen Baumbestandes, überhaupt auf die örtlichen Verhältnisse, verschiedenartig bemessen; hinsichtlich der Eintheilung ist den Wünschen der Baulustigen nach Möglichkeit entsprochen. Der grösste Theil dieses Villengeländes ist bereits verkauft worden, allerdings nur etwa zur Hälfte des sonst wohl zu erzielenden Kaufpreises. Andererseits durfte man sich sagen, dass durch eine solche Aufschliessung des Geländes für offene Bebauung die Baulust entschieden angeregt werden müsse, was thatsächlich auch eingetreten ist. Jedenfalls liegt hier eine Schmuckanlage besonderer Art und eine Benutzung der eigenartigen Verhältnisse des ehemaligen Festungsgeländes vor, wie sie diesen Theil des Bebauungsplanes wohl zum reizvollsten Punkte der ganzen nördlichen Stadterweiterung zu gestalten geeignet erscheint.

Diesem Villenblock südlich gegenüber liegt auf der anderen Seite der Königstrasse ein zweiter grösserer, jedoch für altstädtische Bebauung vorbehaltener Block, der in ähnlicher Weise in seinem Kern eine squareartige Anlage zeigt behufs Erzielung eines angemessenen Bauplatzes für eine in dieser Stadtgegend nicht zu entbehrende höhere Schule. Die Tiefe der rings herum angeordneten Baugrundstücke ist derartig bemessen, dass die Ausführung nur eines Vorderhauses, allenfalls mit einem Seitenflügel, jedenfalls ohne Hinterhaus, gestattet ist. Die Schule befindet sich hier in denkbar ruhigster Zurückgezogenheit bei nächster Nähe der Hauptverkehrsstrasse, und die angrenzenden Gebäude geniessen den Vorzug freundlichen Ausblicks aus den Hinterzimmern auf den mit gärtnerischen Anlagen und Baumpflanzungen auszustattenden Schulhof. Eine weitere Aufschliessung des für eine Besetzung mit Wohngebäuden viel zu tiefen Blocks durch Strassen hätte für den Verkehr nicht den geringsten Zweck gehabt, daher diese Lösung als wünschenswerthe Abwechselung des Blocksystems vorgezogen wurde.

Auf möglichst freundliche Ausgestaltung des Bebauungsplanes in seinen Einzelheiten durch gärtnerischen Schmuck ist Bedacht genommen und die Pflanzung von Bäumen überall in Strassen mit breiteren Bürgersteigen vorgesehen. Im Norden erweitert sich der Kaiser-Otto-Ring zu einer zwischen den Baufronten 70 m breiten Anlage, in deren Mitte sich der Neubau der deutschreformirten Kirche erhebt. Der hier angrenzende alte Friedhof von sehr beträchtlicher Ausdehnung wird nach Eröffnung des gegenwärtig im Bau begriffenen grossartigen West-Friedhofes den Charakter des öffentlichen Parks annehmen, so dass also in ausreichendster Weise für das Luftbedürfniss des neuen Stadttheils gesorgt ist. Zunächst dem für den Bau der Nordbrücke — dessen Inangriffnahme beiläufig unmittelbar bevorsteht — in Aussicht genommenen Platze ist der höchst gelegene Theil des alten Festungswerks „Batterie Preussen" mit dem hochragenden Gemäuer des „Thurms Preussen" zur Anlage einer allerdings nicht umfangreichen Elbterrasse ausersehen, die aber bei ihrer die ganze Stromlandschaft beherrschenden Lage den Vorzug eines köstlichen Blicks geniesst auf den mächtigen Strom mit seinem immer lebhaften Schiffsverkehr, gegenüber auf das grüne Werdergelände mit seinen stattlichen Landhäusern, weiterhin auf die von dieser Stelle aus besonders malerisch ausschauende alte Stadt von dem dräuenden Bollwerk der „Citadelle" bis zum ehrwürdigen Dom.

Auch der Monumentalschmuck soll dem werdenden Stadttheil von vornherein verliehen werden, der bedeutsamste überhaupt der ganzen Stadt. Im wichtigsten Kreuzungspunkt der Haupt-Verkehrsstrassen ist eine geräumige Platzanordnung von länglich rechteckiger Gestalt mit stark abgestumpften Ecken geschaffen. In der Mitte erhebt sich bis zu einer Höhe von etwa 1,5 m über den Bürgersteigen der umgebenden Strassenzüge eine Terrassen-Anlage, die sich denselben durch flache, mit feinem Rasen und gärtnerischem Schmuck auszustattende Böschungen, vorn dem Breiteweg zugekehrt, durch eine Freitreppe anschliesst. Im hinteren Drittel des inselartigen Denkmalplatzes baut sich das Reiterstandbild Kaiser Wilhelm des Grossen nach dem Entwurfe Rudolf Siemering's auf, das in allernächster Zeit, nämlich in der zweiten Hälfte des Monats August d. J. im Beisein der Kaiserl. Majestäten feierlichst enthüllt werden soll. Für die Wahl dieses

Standortes war der Wunsch maassgebend, das Denkmal gerade hier, an der Grenze zwischen Alt- und Neustadt, errichtet zu sehen, mit dem Blick des kaiserlichen Reiters hinein in die alte Stadt, die unter seiner glorreichen Regierung zu neuer Blüthe emporgewachsen ist. Im Rücken des Denkmals und auch seitlich sind hochragende Baumgruppen zur Deckung und Umrahmung vorgesehen, damit das Standbild auf dem gegenwärtig nur erst zum Theil mit Gebäuden besetzten „Kaiser Wilhelms-Platz" ungeachtet mächtiger Verhältnisse — 9,5 m von der Plattform bis zur Helmspitze gemessen — zur richtigen künstlerischen Geltung gelangt.

Im übrigen mag nur noch kurz bemerkt werden, dass die Baublöcke des Bebauungsplanes je nach ihrer Bedeutung verschiedenartig tief abgetheilt sind. Da es sich hauptsächlich um Wohngegenden handelt, so ist darauf Bedacht genommen, die Tiefe soweit einzuschränken, dass die Herstellung von Höfen mit allseitiger Umbauung von Hof- bezw. Hinterflügeln unmöglich gemacht ist, ohne jedoch an anderen Stellen die Errichtung von Gebäuden mit wünschenswerth grösserer Tiefe, z. B. für Werkstätten, Speicher u. dergl. ganz ausschliessen zu wollen.

Die Strassenbreiten sind je nach ihrer Verkehrsbedeutung verschieden bemessen, abwechselnd von 12 m in der Gegend der offenen Bebauung, bezw. 15 m für die geschlossene, bis zu 34 m der Königstrasse mit einem mittleren Promenadenstreifen. Zum ersten Male sollen hier auch Versuche gemacht werden, bei der Eintheilung der Profile der Hauptstrassenzüge besondere Einrichtungen für den in Magdeburg äusserst lebhaft betriebenen Radfahrer-Sport zu treffen. Die schnurgerade Führung der Strassen ist nach Möglichkeit vermieden und es sind die Bestrebungen in dieser Beziehung soweit von Erfolg gekrönt worden, dass es sogar möglich gewesen ist, wissentlich eine gekrümmte Diagonalstrasse durchzubringen!

Peters.

## Das deutsche Baurecht von 1900 ab.

II. Baubeschränkungen.

Baubeschränkungen sind Eingriffe in die Baufreiheit, durch welche entweder die Ausnutzung der Grundstücke zu Bauzwecken über ein gewisses Maass abgeschnitten oder für die aufzuführenden Bauwerke eine bestimmte Gestalt vorgeschrieben wird. Sie können sich in Verboten oder Geboten äussern, mithin auf ein Verhindern oder ein Erzwingen gewisser Einrichtungen hinauslaufen. Bald beruhen sie auf der Willensbestimmung der Betheiligten oder ihrer Rechtsvorgänger, bald auf Anordnung der Polizei kraft ihrer Aufgabe, für Ordnung, Ruhe und Sicherheit zu sorgen, bald endlich auf gesetzlicher Vorschrift. Nur die letzten gehören dem Gebiete des Baurechtes als Willensäusserung der Staatsgewalt zur Ordnung der Rechtsverhältnisse des Bauwesens an, während die zweiten in das Gebiet des Baupolizeirechtes fallen und die ersten nur von dem Gesichtspunkte aus der rechtlichen Beurtheilung unterliegen, ob sie nicht etwa über den Rahmen der den Einzelnen überlassenen Rechtsbefugnisse hinausgehen.

Der im Gesetz zum Ausdruck gekommene Gemeinwille kann entweder zur Förderung der Staatszwecke und des Gemeinwohles, oder aus Rücksichten für die Staatsbürger, unter denen im Bauwesen vornehmlich die Nachbaren inbetracht zu kommen pflegen, ergangen sein. Im ersten Falle gehören seine Satzungen dem öffentlichen, im letzten dem bürgerlichen Rechte an. Nur das letzte erfährt im bürgerlichen Gesetzbuche eine Umgestaltung.

Dies vorausgeschickt, verbleiben noch nach dem 1. Januar 1900 diejenigen Baubeschränkungen, welche für Bauwerke im Bereiche von Festungen auf dem Reichsrayongesetze vom 21. Dezember 1871 beruhen, sowie ferner für Bauwerke zu gewerblichen Zwecken die Vorschriften der Gewerbe-Ordnung vom 21. Juni 1869 §§ 16 ff. über die Anlage und den Bestand gewerblicher Betriebsstätten. Da die beregten Satzungen auf Reichsrecht beruhen, besteht in diesem Umfange Recht-Einheit und -Gleichheit in ganz Deutschland.

Anders steht es mit den Baubeschränkungen, welche dem Wasserrechte mit Einschluss des Mühlen-, des Flösserei-, des Deich- und des Siel-Rechtes angehören; sie sind namentlich für die Be- und Entwässerung von Grundstücken maassgebend. Hier bleiben nach dem Einführungsgesetz vom 18. August 1896 Art. 65, 66 die landesgesetzlichen Vorschriften unberührt, was auf den Fortbestand der jetzigen Rechtsverworrenheit über 1900 hinausläuft. Da ferner nach Artikel 110 die landesgesetzlichen Vorschriften über die Wiederherstellung zerstörter Gebäude in anderer Lage und nach Artikel 123 die des Nothweges zum Zwecke der Verbindung eines Grundstückes mit einer Wasserstrasse oder einer Eisenbahn unberührt bleiben, werden alle bezüglichen Fragen nach 1900 noch nach dem heutigen Rechtszustande zu behandeln sein.

Wesentlichen Veränderungen begegnet man dagegen auf dem Gebiete des Aussichts-, Licht- und Luftrechtes. Da B. G.-B. § 904 den Eigenthümer für nicht berechtigt erklärt, die Einwirkung eines anderen auf sein Eigenthum zu verbieten, wenn sie zur Abwendung einer drohenden Gefahr nothwendig ist und bei Abwägung einerseits des Nutzens, andererseits des drohenden Schadens das Uebergewicht nach dort fällt, wird ein Einspruch gegen die Verschaffung der Aussicht, des Lichtes und der Luft von des Nachbars Seite her künftig weit seltener als jetzt durchgreifen und höchstens einen Schadenanspruch zurücklassen. Diese Auffassung findet in § 906 durch die Vorschrift eine Bestätigung, dass die Zuführung von Gasen, Dämpfen, Gerüchen, Rauch, Russ, Wärme, Geräusch, Erschütterungen und ähnlichen vom Nachbaren ausgehenden Einwirkungen nur verboten werden darf, wenn sie die Benutzung des Grundstückes wesentlich beeinträchtigt oder wenn es sich um eine bei den örtlichen Verhältnissen ungewöhnliche Benutzungsart handelt. Man wird also z. B. in der Königgrätzerstrasse die Anlage einer Fabrik oder grosser Stallungen vereiteln dürfen, die etwa in der Triftstrasse zu dulden ist. Die Duldungspflicht geht indess nicht soweit, dass die Zuführung durch eine besondere Leitung zulässig wäre und man vielleicht Oeffnungen nach Ställen in der Grenzmauer anbringen dürfte.

Da § 907 den Nachbar zum Verlangen berechtigt, dass keine Anlagen hergestellt oder behalten werden dürfen, von deren Bestand oder Benutzung eine unzulässige Einwirkung unausbleiblich ist, so wird häufiger als jetzt die Möglichkeit zum Widerspruch gegen bauliche Anlagen gegeben sein. Um einem Missbrauch vorzubeugen, versagt der Widerspruch in allen den Fällen, wo die landesgesetzlichen Vorschriften über den Gebäudeabstand oder sonstige Schutzmaassregeln streng eingehalten sind, sodass erst nach Eintritt der unzulässigen Einwirkung auf Beseitigung, aber nicht vorbeugend auf Bauuntersagung geklagt werden darf.

Im preussischen Landrechtsgebiete (I 8 §§ 185—188) sind Vertiefungen oder Erhöhungen des Grundstückes nur im Abstande von 3 Fuss von der Grenze gestattet. Nach B. G.-B. § 909 sind Erhöhungen an der Grenze bedingungslos, Vertiefungen jedoch nur in der Weise zulässig, dass der Boden des Nachbargrundstückes genügend befestigt wird, womit das sächsische (B. G.-B. § 360) und französische (C. c. Art. 674) Recht im wesentlichen übereinstimmten.

Den drohenden Gefahren durch Einsturz eines baufälligen Gebäudes und der Ablösung von Gebäudetheilen begegnet § 908 durch die Pflicht des Grundstück-Eigenthümers, bei Vermeidung der Schadenersatz-Verbindlichkeit erforderliche Gegenvorkehrungen zu treffen. Das jetzige im preussischen Landrechtsgebiete nach A. L.-R. I 8 § 36 ff. zulässige Verfahren, die Wiederherstellung baufälliger Gebäude äussersten Falles durch zwangsweise Wegnahme des Grundstückes herbeizuführen, wird künftig wegfallen.

Das Einhalten der Baufluchte, die Bebauungspflicht der Grundeigenthümer, das Recht zum Aufführen von Bauwerken, welche dem Nachbar Aussicht, Luft und Licht abzuschneiden vermögen, das Recht des Zwischenraumes und die Unterhaltung von Grenzscheidungen haben im Bürgerlichen Gesetzbuche keine besondere Erwähnung gefunden, weshalb die bezügl. Rechtsverhältnisse in der Hauptsache umsomehr unverändert bleiben werden, als Gründe des Gemeinwohles für die bezüglichen landesgesetzlichen Bestimmungen maassgebend waren. Nicht minder wird es künftig bei der Bestimmung verbleiben, wonach die Veränderung und Anlage von Brunnen nicht zur Entziehung oder Verunreinigung des Wassers der älteren Anlage des Nachbars ausarten darf.

Die Neugestaltung des Rechtes der Grunddienstbarkeiten wird in einem dritten Beitrag Darstellung finden. —

## Vermischtes.

**Die Eisenbahnbrücke über die Wupper bei Müngsten,** vom Volke schon während der Bauzeit als die „Riesenbrücke" bezeichnet, amtlich nunmehr die „Kaiser Wilhelms-Brücke" genannt, ist am 15. d. M. in Gegenwart des als Stellvertreter S. M. des Kaisers entsandten Prinzen Friedrich Leopold von Preussen und der Minister Thielen und v. Miquel feierlich dem Verkehr übergeben worden. Dem kühnen Bauwerk, dessen Eisenbogen 160 m weit gespannt ist und dessen Schienengleise rd. 107 m über dem Mittelwasser des Flusses liegen, ist bereits in No. 95 Jhrg. 96 d. Bl. eine eingehende Darstellung gewidmet worden. Wir können uns daher damit begnügen, allen an dieser Schöpfung betheiligten Fachmännern — in erster Linie den Ingenieuren der Nürnberger Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft, Filiale Gustavsburg, denen Entwurf und Ausführung der Brücke anvertraut war — unseren herzlichen Glückwunsch zur Vollendung eines Werkes darzubringen, das nicht nur ihnen, sondern der gesammten deutschen Technik zu hoher Ehre gereicht. — Leider hat sich auch bei dieser Gelegenheit gezeigt, wie theilnahmslos das Volk und die Tageszeitungen der schöpferischen Thätigkeit des Technikers gegenüber stehen. Denn während die politische Presse wohl ausnahmslos das Ereigniss der Einweihung gemeldet und zumtheil ausführliche rühmende Beschreibungen des Bauwerks gebracht hat, erwähnt keines der uns zugesicht gekommenen Blätter, wem dasselbe seinen Ursprung zu danken hat.

**Zu dem Nachrufe von Hofrath Franz Ritter v. Rziha** auf S. 327 d. Bl. fügen wir aufgrund einer an uns ergangenen Mittheilung noch hinzu, dass der Verstorbene auch korrespondirendes Mitglied des Vereins für Eisenbahnkunde in Berlin war, der ihm viele interessante Berichte über das Eisenbahnwesen zu danken hatte. Beide Theile, sowohl der Verstorbene wie auch der Verein legten besonderen Werth auf dieses Verhältniss. Und sicher hat dasselbe wesentlich dazu beigetragen, die Beziehungen zwischen den Eisenbahntechnikern Oesterreichs und Deutschlands zu unterhalten, wenn diese auch von jeher reger waren, als die Beziehungen, welche zwischen den Architekten beider Nachbarländer bestanden haben und bestehen.

**Die kgl. Baugewerkschule in München,** an welcher ausser dem Direktor Hrn. Prof. J. Herdegen 17 Lehrer unterrichten, war im Winter-Halbjahr 1896/97 von 187 Schülern besucht, und zwar waren im I. Kurs 60, im II. 60, im III. 33 und im IV. Kurs 34 Schüler. Die weitaus grösste Mehrzahl waren Maurer, Zimmerleute, Steinmetze und Bauschreiner.

**Die herzogl. sächs. Baugewerbeschule in Gotha** wurde im Schuljahr 1896/97 von 119 Schülern besucht. Ausser dem Direktor, Hrn. Bauinsp. Vollers, unterrichteten an der Anstalt 13 weitere Lehrer. —

## Preisbewerbungen.

**Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Volkswohnungen** wird von der Kaiser Franz-Josephs-Jubiläums-Stiftung in Wien für österreichische und in Oesterreich ansässige Architekten mit Frist bis zum 31. Oktober d. J. ausgeschrieben. Für die drei besten Entwürfe gelangen Preise von 3000, 2000 und 1000 Kronen zur Vertheilung. Der Ankauf guter, nicht preisgekrönter Entwürfe für je 600 Kronen ist vorbehalten. Das Preisgericht besteht aus den Hrn. Ob.-Brth. Franz Berger, Hfrth. Franz v Gruber, Ob.-Ing. Theod. Herzmansky, Ob.-Brth. Christ. Ulrich, Prof. Karl König, Dr. Maxim. Steiner und Hfrth. Franz Wetschl. Es handelt sich bei diesem Wettbewerb um Entwürfe für eine entsprechende Bebauung eines etwa 50 000 qm grossen Geländes, welches die genannte Stiftung in Ottakring besitzt; das Gelände wird durch die Gablenzgasse in zwei in der Grösse wenig verschiedene Theile zerlegt, für die sowohl eine geschlossene Bauweise mit Reihenhäusern, wie auch eine offene oder eine gemischte Bauweise angenommen werden kann, und zwar unter Berücksichtigung von Gartenanlagen und Erholungsplätzen. Die Wohngebäude sind für 12—16 Familien einzurichten, dürfen aber nicht mehr wie 4 Geschosse erhalten. Für nach den Geschlechtern zu trennende ledige Personen sind besondere Gebäude zu planen. Das Flächenausmaass für die einzelnen Wohnungen bewegt sich zwischen 20 und 56 qm; das Mindestmaass der Höhe der Wohnräume ist 3 m. Auf die Anlage von Kinderhorten, Kinder-Spielplätzen, Bädern, Waschanstalten, Verkaufsstellen für Lebensmittel, Lesezimmer und Räume für eine Volksbibliothek ist Rücksicht zu nehmen. Die Wohnhäuser für ledige Personen, aus einzelnen Zimmern bestehend, die einzeln oder zu zweien bewohnt werden können, erhalten Zentralheizung, Douchekammern, ein gemeinschaftliches Lesezimmer und gemeinsame Frühstücksküchen. Hinsichtlich der Aussengestaltung der Wohnhäuser ist bei aller Einfachheit ein freundliches Bild zu erstreben, die Konstruktion ist möglichst feuersicher zu gestalten. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Die Bfhr. Jaborg und Gerlach sind zu Mar.-Bfhrn. des Masch.-Bfchs. ernannt.

Der Mar.-Schiffbauinsp. Graeber tritt in den Ruhestand.

**Baden.** Der Bez.-Ing. Bleule in Heidelberg ist unt. Verleihg. des Titels Wasser- und Strassenbauinsp. zum Vorst. der W.- u. Str.-Bauinsp. Achern ernannt.

Der Bauing. Stierlin in Freiburg ist zur Wasser- und Strassenbauinsp. Heidelberg versetzt.

**Preussen.** Dem Rektor der techn. Hochschule in Berlin, Prof. Dr. Hauck, ist der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife und dem Landbauinsp. Astfalck in Charlottenburg der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Die an der techn. Hochschule zu Berlin bewilligte Dozentenstelle für physikal. Chemie ist dem Privat-Doz. Dr. Traube zu Berlin mit der Verpflichtg. übertragen, im Wintersemester ein zweistünd. Kolleg über physikal. Chemie und im Sommersemester ein dreistünd. Uebungskolleg auf dems. Gebiete sowie ein zweistünd. Kolleg über Thermochemie abzuhalten.

Der im techn. Bür. der Bauabth. des Min. der öff. Arb. beschäft. Reg.-Bmstr. Schliepmann ist z. Landbauinsp. ernannt.

Die Reg.-Bfhr. Edwin Gilowy aus Berlin (Hochbfch.), Armin Mothes aus Greiz (Wasserbfch.), Rob. Ritter aus Badeborn und Theod. Zoche aus Gellenau (Ing.-Bfch.), Paul Callam aus Berlin, Arthur Przygode aus Dobrzyca, Otto Wolff aus Breslau und Karl Janisch aus Berlin (Masch.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem kgl. Reg.-Bmstr. Albert Franz in Charlottenburg ist die nachges. Entlassg. aus dem Dienste der allg. Staats-Bauverwltg. ertheilt.

Der Geh. Brth. Bode, vortr. Rath im Minist. der öffentl. Arb., ist gestorben.

**Württemberg.** Der Abth.-Ing., tit. Bauinsp. Steudel bei dem bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. ist auf die neuerricht. Stelle des Vorst. der Ob.-Baumat.-Verwltg. mit den Dienstrechten eines Bauinsp., der Masch.-Ing., tit. Masch.-Insp. Stocker auf eine neuerricht. Masch.-Insp.-Stelle bei dem masch.-techn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. befördert und der Masch.-Insp. Glück, Vorst. der Wagenwerkstätte Cannstatt, in eine weitere Masch.-Insp.-Stelle bei ders. Dir. versetzt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. J. in Gera und mehren anderen Lesern. Die in unserem Berichte über die Feier des 50. Stiftungsfestes des Motiv erwähnte Festschrift „Unser Motiv" ist im Buchhandel nicht zu beziehen, da sie zunächst nur für die Mitglieder des Vereins bestimmt ist. Indess glauben wir, dass der Verein auf besonderes Ersuchen gern bereit sein wird, das Werk auch anderen Personen, die Interesse daran nehmen, zugänglich zu machen. Wir stellen Ihnen anheim, sich deshalb unmittelbar an den Vereins-Vorstand (Berlin W., Bülow-Strasse 37) zu wenden.

Hrn. Bmstr. O. Tach. in J. Der Begriff „hinreichend" ist verschiedener Deutung unterworfen. Bei einem leicht gebauten kleinen Sommertheater kommt es in erster Linie auf die zweckmässig gelegenen, an Zahl und an Grösse genügenden Ausgänge an. Der Anstrich der Holztheile mit vor Feuer schützenden Farben tritt erst in die zweite Linie. Lassen die Ausgänge zu wünschen übrig, so würden wir den Anstrich mit Asbestfarbe für nicht hinreichend zum Schutz gegen Feuersgefahr halten, denn es ist nicht nur das Feuer selbst, sondern auch die Rauchentwicklung zu berücksichtigen. —

Hrn. Stdtbmstr. R. in U. Die Beantwortung Ihrer Frage käme einer Enquête gleich, zu welcher uns leider Zeit und Arbeitskraft fehlt. Wenn Sie uns den Zweck Ihrer Anfrage näher bezeichnen wollen, so wollen wir versuchen, dieselbe unter Zuhilfenahme eines Spezialisten zu beantworten.

Hrn. Arch. Th. W. Der Einheitspreis schwankt zwischen 20 und 50—60 *M*, je nach der Stadt und der Ausstattung.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Erfahrungen sind mit der von der chemischen Fabrik „Apoll" in Berlin, Belle-Alliancestr. 18, erzeugten „Steinhärte- und Dichtungsmasse" gemacht? O. P. in H. Ch.

2. Wer liefert Kettenrohrschneider von 100—250 mm? Stdtbmstr. F. in L.

# Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Zum Besuch des **internationalen Architekten-Kongresses in Brüssel** veranstaltet im Einvernehmen mit dem unterzeichneten Verbands-Vorstande der Kölner Architekten- und Ingenieur-Verein eine gemeinschaftliche Reise nach Brüssel und anderen belgischen Städten

**vom 27. August bis 3. September d. J.**

Die Theilnehmerkarte kostet für Herren 30 M., für Damen 22 M.

Anmeldungen sind unter Beifügung dieser Beträge **bis zum 29. Juli** an Hrn. Architekt Karl Kaaf in Köln, Albertus-Strasse 16, zu richten.

Die in Gemeinschaft mit der Société centrale d'Architecture in Brüssel aufzustellende genaue Reiseordnung wird den angemeldeten Theilnehmern rechtzeitig zugehen; die Gesammtkosten sind für jede Person ab Köln auf etwa 150 M. veranschlagt.

Köln und Berlin, den 18. Juli 1897.

**Der Verbands-Vorstand.**

Stübben. Pinkenburg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Zur Ausführung bestimmter Entwurf für ein Völkerschlacht-National-Denkmal bei Leipzig. Arch.: Prof. Bruno Schmitz-Charlottenburg.

Berlin, den 24. Juli 1897.



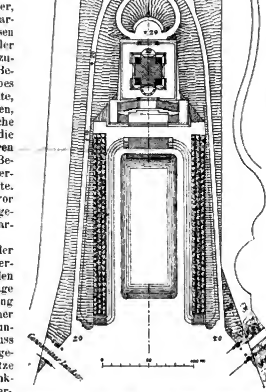
# Zur Ausführung bestimmter Entwurf für ein Völkerschlacht-National-Denkmal bei Leipzig.

Architekt: Professor Bruno Schmitz in Charlottenburg.

(Hierzu eine Bildbeilage.)

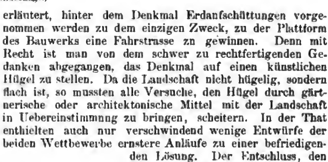


Die bewegte Vorgeschichte des Völkerschlacht-National-Denkmals bei Leipzig ist nunmehr an einem festen Punkte angelangt. Die wiederholten öffentlichen Wettbewerbe, von welchen der zweite einen hohen künstlerischen Durchschnittswerth aufwies, haben nach der Ansicht des Vorstandes des „Deutschen Patriotenbundes in Leipzig", welcher die Leitung der Denkmals-Angelegenheiten hat, doch keinen Entwurf gezeitigt, welcher in allen Kreisen der deutschen Bevölkerung mit so durchschlagendem Erfolg aufgenommen worden wäre, wie es das geschichtliche Ereigniss, dessen Erinnerung das Denkmal festzuhalten und ferneren Jahrhunderten zu überliefern bestimmt ist, verdient. Die Folge war, dass sich der Deutsche Patriotenbund an einen bei den hervorragendsten Denkmalsbauten der letzten Jahre bewährten Künstler, Hrn. Prof. Bruno Schmitz in Charlottenburg, einen Künstler, dessen leichte Bewältigung monumentaler Vorwürfe bekannt ist und der zugleich unter den preisgekrönten Bewerbern des zweiten Wettbewerbes sich befand, mit dem Ersuchen wandte, einen neuen Entwurf aufzustellen, der allen den Forderungen, welche schon in den Programmen für die beiden Wettbewerbe aufgestellt waren und von uns anlässlich der Besprechung dieser Wettbewerbe erwähnt sind, zu entsprechen hatte. Dieser Entwurf liegt nunmehr vor und ist in dem beistehenden Lageplan und in unserer Bildbeilage dargestellt.



Als Ort des Denkmals ist wieder das von der Stadt Leipzig überwiesene Gelände, welches schon den beiden Wettbewerben zur Grundlage diente, angenommen. Die Stellung des Denkmals ist jedoch gegen früher insofern verändert, als letzteres nunmehr als der monumentale Abschluss einer Pracht- und Feststrasse gedacht ist, welche vom Königsplatze aus in gerader Linie auf das Denkmal zuführt. Diese Feststrasse erscheint nach der auf Seite 25 dieses Jahrganges gegebenen Skizze gesichert.

Bei der Gestaltung des Denkmals selbst hat Schmitz den glücklichen Versuch unternommen, von den vorhandenen Traditionen nach Möglichkeit abzusehen und dem Denkmal eine der Grösse des historischen Ereignisses entsprechende Gesammtgestaltung von zugleich unabhängiger Form zu geben. So ist der vorliegende Monumentalbau entstanden, der mit seiner etwa 90 m betragenden Höhe die Kuppel des Reichsgerichts beträchtlich überragt und sich mit seiner massigen Umrisslinie in das Stadtbild Leipzigs mit einem eigenartigen, neuen Moment einfügen dürfte. Die Plangestaltung ist verhältnissmässig einfach. Vor allem ist der berechtigte Wunsch des Deutschen Patriotenbundes erfüllt worden, die nicht unbeträchtliche Summen verschlingenden Unterbauten des Denkmals so viel wie möglich in der Gesammterscheinung des letzten mitwirken zu lassen. Wie diese Forderung vom Künstler erfüllt ist, zeigt die Abbildung, nach welcher nur seitlich und, wie der Lageplan



erläutert, hinter dem Denkmal Erdanfschüttungen vorgenommen werden zu dem einzigen Zweck, zu der Plattform des Bauwerks eine Fahrstrasse zu gewinnen. Denn mit Recht ist man von dem schwer zu rechtfertigenden Gedanken abgegangen, das Denkmal auf einen künstlichen Hügel zu stellen. Da die Landschaft nicht hügelig, sondern flach ist, so mussten alle Versuche, den Hügel durch gärtnerische oder architektonische Mittel mit der Landschaft in Uebereinstimmung zu bringen, scheitern. In der That enthielten auch nur verschwindend wenige Entwürfe der beiden Wettbewerbe ernstere Anläufe zu einer befriedigenden Lösung. Der Entschluss, den Hügel fallen zu lassen, hat die Denkmals-Angelegenheit künstlerisch wesentlich gefördert.

Ueber die Gestaltung des Denkmals im Einzelnen spricht die Abbildung, die nach einer Kohlezeichnung von des Künstlers Hand von grössten Verhältnissen gefertigt ist, beredter, als viele Worte. Hingewiesen sei auf den wirksamen Gegensatz zwischen geschlossenen und durchbrochenen Baumassen, zwischen grossen und kleinen Baugliedern. Durch geschicktes Abwägen dieser Verhältnisse, durch feine Beobachtung und Abwägung der Umrisslinie, bei welcher die Rücksichten auf die statischen Forderungen nicht die geringste Rolle spielen, hat der Entwurf eine merkwürdige Wucht und Grösse erhalten, die vortrefflich mit dem grossen Gedanken, den er nach seiner Ausführung zu verkörpern bestimmt ist, zusammengeht. Bildhauerei und Monumentalmalerei sollen bei ihm in ausgiebigster Weise Verwendung finden. Im Unterbau wird ein Museum mit Erinnerungen aus den Freiheitskriegen eingerichtet werden, darüber dehnt sich die stattliche Gedenkhalle, deren kuppelgekröntes Innere in Darstellungen der Monumentalmalerei die Ereignisse der zwei ersten Jahrzehnte unseres Jahrhunderts, welche den Beginn der Wiedergeburt des deutschen Reiches bedeuten, vorführen wird.

Natürlich ist in finanzieller Beziehung von einer Einhaltung der Grenzen, wie sie für die beiden Wettbewerbe gesteckt waren, keine Rede mehr. Wir sehen aber auch nicht ein, weshalb ein Denkmal, welches das wichtigste Ereigniss der europäischen Staatengeschichte unseres Jahrhunderts, das Ereigniss, von dem die Neugestaltung des Reiches ausgeht, verewigen soll, in Grenzen gezwängt werden soll, welche die begeisterte Opferwilligkeit von Millionen und aber Millionen deutscher Seelen mit Leichtigkeit sprengt. Man fange muthig an, verfolge mit Energie den Bauplan, der das Denkmal in drei Perioden errichten will und zunächst die Fertigstellung bis zur grossen Terrasse, in der zweiten Periode bis zum Beginn der Kuppel und in der dritten Periode bis zum Kuppelabschluss in Aussicht nimmt, und man wird sehen, dass das ideale Interesse des deutschen Volkes für die Grossthaten seiner Vorfahren noch nicht erloschen ist.

— H. —

## Ein Beitrag zur Wasserstandsvorhersage.

Von E. Heubach, k. b. Bauamtsassessor.

Die Untersuchung und Erforschung der bei Hochfluthen sich abspielenden Vorgänge und der diesen Vorgängen zugrunde liegenden Naturgesetze soll neben der Vermehrung hydrographischer Kenntnisse insbesondere die Hochwasservorhersage ermöglichen, d. h. die Vorausbestimmung der Höhe, welche eine vom Oberlaufe eines Stromes gemeldete Anschwellung an gewissen Orten erreicht und des Zeitpunktes, zu welchem der Höchststand an diesen Orten eintritt. Der grosse Werth einer zuverlässigen Hochwasserprognose ist allgemein anerkannt. Sie ermöglicht es, rechtzeitig die erforderlichen Sicherheitsmaassregeln zu treffen, die Deichvertheidigung zu organisiren, bedrohte Häuser, Stadttheile, Lagerplätze zu räumen, die noch nicht eingebrachte Ernte zu sichern u. dergl. Nicht zu unterschätzen ist auch der moralische Werth einer erprobten Hochwasservorhersage, da sie Beunruhigungen und Unordnungen unter den bedrohten Stromanwohnern hinanzuhalten vermag. Die Wichtigkeit dieser Vortheile drängt in neuerer Zeit alle Kulturstaaten dazu, der Untersuchung von Hochwasservorgängen erhöhte Aufmerksamkeit und Sorgfalt zuzuwenden.

Hinsichtlich der verschiedenen Unterabtheilungen der Wasserstandsprognose sei bemerkt, dass im Nachstehenden hauptsächlich jene Vorhersage behandelt werden soll, welche sich mit der Entwicklung und Fortpflanzung grosser, im oberen Stromlaufe schon vorhandener Anschwellungen beschäftigt und welche hydrographischer Natur ist. Jene, mehr meteorologischen Arten der Wasserstandsprognose, welche das Verhältniss zwischen den Niederschlägen im Quellgebiete und den Flusswasserständen oder den Zusammenhang zwischen der Schiffbarkeit eines Flusses und dem Witterungscharakter der nächsten Zeit klar zu stellen suchen, seien hier nur angedeutet. Für erstere dürfte die glücklichste Behandlungsweise in dem geistreichen, an der Liane in Nordfrankreich erprobten Verfahren des französischen Ober-Ingenieurs Voisin (s. Annales des ponts et chaussées 1888 oder Iskowski, Die Hochwasserprognose, Zeitschr. d. österr. Ing.- u. Arch.-V. 1894. S. 87 u. 105) gefunden sein; die letztere Art, die man als Niederwasservorhersage, d. h. als eine Prognose der die Schiffahrt störenden Kleinwasserstände bezeichnen könnte, hängt von den weiteren Fortschritten der Witterungsvorhersage ab. Die neueren Erfolge der Ozeanographie und Meteorologie, insbesondere die Entdeckung, dass die Geburtsstätten der Luftdruckminima an den Orten relativ warmen Wassers im nordatlantischen Ozean liegen, lassen in dieser Hinsicht Vieles erwarten.

Was nun die Vorhersage der eigentlichen Hochfluthen anlangt, so sei schon jetzt betont, dass es fraglich erscheint, ob man Höhe und Zeit einer Anschwellung auf Centimeter und Sekunden genau jemals wird voraussagen können. Den Bedürfnissen der Praxis dürfte es indessen auch vollständig genügen, wenn man die fraglichen Umstände so vorherzusagen vermag, dass die Fehlergrenzen innerhalb 2 bis 3 dm und 4 bis 6 Stunden liegen. Bei der beträchtlichen Schwierigkeit, welche die grosse Zahl und Verschiedenheit der mitwirkenden Faktoren jeder Hochwasseruntersuchung entgegenstellen, dürfte dieses Ergebniss als befriedigend bezeichnet werden können.

Da Ursachen und Wirkungen bei Hochfluthen sehr wechselnd und verschiedenartig sind, so kann man nicht daran denken, auf rein theoretischem Wege die Vorhersage solcher Anschwellungen zu erreichen. Die Verschiedenheit der Erscheinungen ist so gross, dass man bei Betrachtung einer grösseren Zahl von Hochwässern eines Flusses zunächst den Eindruck gewinnt, dass hier die wildeste Gesetzlosigkeit herrscht und dass jede Anschwellung anderen Einflüssen in anderer Weise folgt. In dieses zu weiterem Forschen wenig verlockende Chaos kommt erst dann einige Ordnung und ein Schein von Gesetzmässigkeit, wenn man gleichartige Anschwellungen — Sommer-, Winterhochwasser, Hochfluthen, welche auf eine Periode fallender, beharrender, steigender, niederer, schon an sich hoher Wasserstände folgen, Anschwellungen mit raschem oder langsamen Anlauf, mit rasch verlaufendem oder andauerndem Höchststand — ausscheidet und unter sich vergleicht. Nur durch den Vergleich vieler Anschwellungen gleichen Charakters wird man in die Lage versetzt, die gemeinsamen, für den Verlauf belangreichen Eigenthümlichkeiten derselben zu erkennen und einen hierauf gegründeten Nachrichtendienst zu organisiren. Letzter hat bei Eintritt einer Anschwellung an eine Zentralstelle rechtzeitig jene maassgebenden Verhältnisse zu melden, welche den raschesten Vergleich der zu erwartenden Fluthwelle mit früheren, übersichtlich dargestellten Hochfluthen und dadurch einen Schluss auf den wahrscheinlichen Verlauf des bevorstehenden Hochwassers gestatten.

Der Erfolg wird um so sicherer sein, je grösser die Zahl der dargestellten und schon untersuchten Anschwellungen ist. Um aber die erforderliche Uebersicht über eine grosse Anzahl von Hochfluthen eines Stromsystemes zu gewinnen, bedarf man zunächst einer Darstellungsweise für Flussanschwellungen, welche in einfacher, ohne besonderes Studium lesbarer, übersichtlicher Weise für einzelne Fluthen den ganzen Verlauf mit allen bemerkenswerthen Entwicklungsstadien vorführt und welche weiterhin gestattet, aus allen solchen mehr chronistischen Einzeldarstellungen gleichartiger Hochwässer die für die Vorhersage wichtigen Umstände zu entnehmen und auf einem Blatte in übersichtlicher Weise zum Zweck der Prognose zusammenzustellen.

Es giebt verschiedene, sehr sinnreiche Methoden zur graphischen Darstellung von Hochwasser-Erscheinungen. Dieselben leiden indessen theilweise, soweit sie einfach sind, daran, dass sie zu wenig darstellen, so z. B. das später noch zu erwähnende Verfahren von Lemein-Préaudau; theilweise bieten sie zwar alle wünschenswerthen Angaben, sind indessen so wenig übersichtlich, dass sie ein förmliches Vorstudium erfordern, um gelesen werden zu können, oder sie benöthigen zur Vorführung eines einzigen Hochwasserverlaufes eine ganze Anzahl von Darstellungen. Solche Auftragsarten dürften, so werthvoll sie auch theoretisch sein mögen, für die rasche, praktische Verwerthung, wie sie die Wasserstandsprognose voraussetzt, wenig geeignet sein.

Bekanntlich ist das beste Mittel, um das Gesetzmässige an Naturvorgängen ersichtlich zu machen, eine graphische Darstellung, welche die gegenseitige Abhängigkeit der auf den Naturvorgang einwirkenden, der Beobachtung zugänglichen Faktoren erkennen lässt. Man ist nun in der Zahl der aufzutragenden Faktorengattungen sehr beschränkt. Soll ein Gesetz in linearen Kurven zur Anschauung gebracht werden, so kann man nur zwei Reihen solcher Faktoren als Abscissen und Ordinaten auftragen. Will man 3 Arten solcher Beobachtungs-Elemente in einem Bilde darstellen, so erhält man schon keinen linearen Verlauf mehr, sondern eine komplizirte, schwer zu übersehende Raumkurve.

Man wird also suchen, mit nur zwei Gattungen von Elementen auszukommen; dann ist es aber umsomehr geboten, nur die zwei wichtigsten Gattungen von Beobachtungs-Elementen zu wählen. Nicht sachdienlich wäre es, selbstverständlichen, für immer fest gegebenen Thatsachen in der Darstellung Raum zu gewähren, wenn man die verfügbaren wenigen Koordinatenaxen zum Auftragen beobachteter Ergebnisse verwerthen kann.

Eine solche selbstverständliche, fest gegebene Sache ist nun bei der Hochwasser-Darstellung das gegenseitige räumliche Verhältniss der verschiedenen Pegelstationen an einem Flusslaufe. Es wird sich daher empfehlen, hier auf die Wiedergabe dieses räumlichen Verhältnisses zu verzichten. Ohne jede Beobachtung weiss man, wie weit die Pegelstationen $B$ und $C$ von einander entfernt sind und ob $B$ oberhalb oder unterhalb von $C$ liegt. Ebenso lehrt ein flüchtiger Blick auf die Karte, wo die Mündung wichtiger Nebenflüsse liegt und dass z. B. der Seitenfluss $N$ bei der Pegelstation $C$ einmündet.

Auf den Einwand, dass es sehr bequem und übersichtlich ist, die zur Darstellung gelangenden Hochwasser-Vorgänge in ihrem geographisch, d. h. räumlich richtigen Verhältnisse zu einander vor sich zu sehen, möchte ich erwidern, dass Bequemlichkeits-Rücksichten den Forderungen der Zweckmässigkeit nachstehen müssen und dass von jedem, der sich mit den Hochwasser-Erscheinungen eines Flussgebietes beschäftigt, vor allem so viel geographische Kenntniss des betreffenden Gebietes gefordert werden muss, dass von einer Berücksichtigung geographischer Verhältnisse bei der Hochwasser-Darstellung Abstand genommen werden kann.

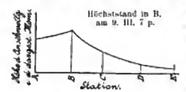
Bei der Beobachtung von Fluthercheinungen an Strömen handelt es sich darum, festzustellen, welche Höhe die Anschwellung zu einem gewissen Zeitpunkte an einem bestimmten Orte erreicht.

Es wird nun behauptet, dass bei Anwendung 2axiger Koordinatensysteme zur graphischen Darstellung die drei Elemente Höhe, Zeit und Ort drei Kombinationen zu zwei Elementen gestatten, indem auf je eine der beiden Axen Ort und Höhe, oder Ort und Zeit, oder Höhe und Zeit aufgetragen werden, dass es dagegen nicht möglich sei, bei ebenen Koordinaten Ort, Zeit und Höhe gleichzeitig darzustellen. Dies ist nicht ganz zutreffend, wie später gezeigt werden soll.

Vorerst mögen die drei genannten Kombinationen zu zwei Elementen kurz betrachtet werden.

### 1. Ort und Höhe.

Diese Darstellung giebt für einen einzigen Moment ein — allerdings verzerrtes — Bild von der Gestalt der Hochwasserwelle, sie bringt die Fluthwelle körperlich zur Anschauung und zwar in einem Längen-Nivellement des angeschwollenen Flusses.

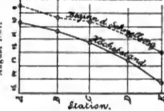



Diese Kombination hat den Nachtheil, dass sie nur einen einzigen Moment des Hochwasserverbrauches darstellt und, nur einzeln angewendet, die Fortschritts-Geschwindigkeit der Fluthwelle, sowie den Beginn und den Charakter der Schwellung

nicht ersehen lässt; dagegen ermöglicht sie es, wie sich später ergiebt, schon frühzeitig, bei Beginn einer Anschwellung jene Stellen zu erkennen, welche für den Verlauf der Anschwellung von besonderem Einflusse sind, und sie wird weiterhin ein schätzbares Hilfsmittel bilden, um die Wirkung der Nebenfluss-Fluthwellen auf die im Hauptstrome verlaufende Fluthwelle zu untersuchen.

2. Ort und Zeit.

Diese Auftragsweise (Lemoin-Préaudau) giebt für bestimmte Phasen der Hochwasser-Erscheinung, z. B. für den Beginn des Steigens und den Höchststand die Fortschritts-Geschwindigkeit in ähnlicher Weise, wie die graphischen Eisenbahn-Fahrpläne. Die Geschwindigkeit erscheint hier als Funktion zweier veränderlicher Grössen, des zurückgelegten Weges und der aufgewendeten Zeit, und wird durch die grössere oder geringere Neigung des Linienzuges gegen die Abscissenaxe gemessen.




Das Vorrücken der einzelnen Phasen in Haupt- und Nebenflüssen und das Zusammentreffen, bezw. die zeitliche Aufeinanderfolge von Haupt- und Nebenflusswellen lässt sich hier sehr deutlich erkennen, dagegen ist die Höhe der Wellen nicht ersichtlich. Der Charakter der Anschwellung wird insofern angedeutet, als die Geschwindigkeit erkennbar ist, mit welcher der Uebergang vom Beharrungs- auf den Höchststand erfolgte.

3. Höhe und Zeit.

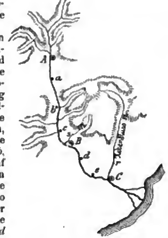
Hier sind Höhe und Zeit veränderlich, der Ort gleichbleibend. Man kann somit für einen bestimmten Ort den Hochwasserverlauf nach Zeit, Höhe und nach dem Charakter der Anschwellung ersichtlich machen. Diese Darstellung ist die am häufigsten angewendete und sie ist es auch, die z. B. von den selbstschreibenden Pegeln zur Anschauung gebracht wird.

Pegelstation B.

Dagegen giebt dieses Verfahren, nur für einen Ort angewendet, keinerlei Anschauung über den Fortschritt der wichtigen Hochwasserphasen und über den gesammten Anschwellungsverlauf.

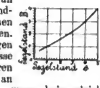
August 1894.

Es giebt nun noch eine Behandlungsweise, welche auf einem Bilde den ganzen Vorgang einer Hochfluth darzustellen gestattet. Der weiteren Besprechung sei irgend ein — gedachtes — Flussgebiet zugrunde gelegt.




Die wichtigsten Pegelstationen sind mit Rücksicht auf die Nebenflussgebiete die Orte $A$, $B$ und $C$. Die von einer Zentralstelle auszugebende Hochwasserprognose wird sich zweckmässig nur mit diesen wichtigsten Pegelorten befassen. Es hiesse die Aufgabe unnöthig erschweren, wollte man die erste Prognose für alle Pegel $A$, $B$, $C$, $a$, $b$, $c$, $d$, $e$ suchen. Gelingt es auf Grund der Drahtmeldungen von A eine zuverlässige Vorhersage für $B$ und $C$ einzurichten, so ist der wichtigste Theil der Aufgabe gelöst. Die Prognose für $a$, $b$, $c$ von $A$ aus, für $d$ und $e$ von $B$ unterliegt keinen Schwierigkeiten und erfolgt am einfachsten mittels der bekannten, an verschiedenen französischen Flüssen angewendeten Uebertragungsdiagramme, wie nachstehend angedeutet.

Für die Wasserstandsvorhersage sind nun zwei Arten von Flussanschwellungen grundsätzlich zu unterscheiden: nämlich Hochfluthen ohne und mit Einwirkung von Seitenflüssen. Zu den ersteren gehören die Anschwellungen an Flüssen, welche beträchtliche Seitenflüsse überhaupt nicht besitzen, oder an grösseren Zuflüssen der Hauptströme, oder endlich an den Hauptströmen mit grossen Zuflüssen, wenn kein gleichzeitiges Steigen bedeutender Nebenflüsse stattfindet.




Der zweiten Art sind jene Hochwasservorgänge zuzuzählen, bei welchen einem Hauptstrom gleichzeitig oder nahezu gleichzeitig Fluthwellen aus grossen Zuflüssen und aus dem Strom selbst durchlaufen.

Es soll nun zunächst ein Verfahren dargestellt werden, welches in dem einfacher gelagerten ersten Fall — Anschwellungen ohne erhebliche Einwirkung von Nebenflüssen — zu einer hinreichend sicheren Wasserstandsvorhersage zu führen verspricht und, soweit dem Verfasser bekannt, noch nicht angewendet wurde. Die erfreulichen Ergebnisse, welche trotz unzureichenden Beobachtungsmateriales vorgenommen wurden, geben den Anlass, die fragliche Untersuchungsmethode mitzutheilen, da dieselbe nicht durch einen einzelnen Beobachter, sondern nur dann ausgebildet und auf ihren Werth geprüft werden kann, wenn Hochwasser-Kommissionen oder hydrographische Bureaus sich der Sache annehmen.*)

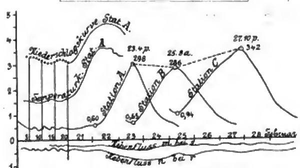
Das Verfahren besteht darin, dass man sich zunächst eine übersichtliche Darstellung aller einzelnen Hochfluthen — je eine Anschwellung auf einem Blatte — beschafft, zu dem Zwecke, die Anschwellungen gleichen Charakters ausscheiden und unter sich vergleichen zu können.

Diese Darstellung ergiebt sich in sehr einfacher Weise, wenn man in das zweiaxige Koordinatensystem der Kombination — Höhe und Zeit — die Pegelkurven nicht eines einzelnen Ortes, sondern sämmtlicher Stationen von Belang einträgt. Das Verhalten der Nebenflüsse kann unterhalb der Abscissenaxe angegeben und zweckmässiger Weise das Bild des eigentlichen Hochwasserverlaufes durch dessen meteorologische Entstehungsgeschichte ergänzt werden.

Anschwellung des . . . . Flusses im Februar 1895.

Beharrungs- und Höchststände:

| Station | Beharrungs- Pegel | Beharrungs- Zeit | Höchststand Pegel | Höchststand Zeit |
|---|---|---|---|---|
| A | 0,60 | 22.2a | 298 | 23.4p |
| a | 0.58 | 22.6a | 296 | 23.10p |
| b | 0.63 | 22.4p | 293 | 24.6a |
| c | 0.60 | 23.1a | 294 | 24.8p |
| B | 0.65 | 23.3p | 296 | 25.8a |
| d | 0.70 | 24.1a | 310 | 25.7p |
| e | 0.84 | 24.9p | 319 | 26.5p |
| C | 0.94 | 25.10a | 342 | 27.10p |




Der Nullpunkt der Koordinatenaxe fällt mit dem gemittelten Niedrigstwasser zusammen.

Diese Auftragsweise giebt in gedrängter Form alle wichtigen Daten eines einzelnen Hochwasserlaufes nach Entstehung und Charakter, sowie nach Ort, Zeit und Höhe der Anschwellung. Sie dürfte noch einige weitere Vortheile bieten.

Zunächst bringt sie in den Abscissen nicht nur die Zeit, sondern auch die Fortschritts-Geschwindigkeit wichtiger Hochwasserphasen zum Ausdruck. Die Abscissen lassen nämlich den Zeitbedarf — in Tagen oder Stunden — erkennen, den der Wellenscheitel z. B. zum Zurücklegen der bekannten Strecken $AB$ oder $BC$ gebraucht. Die Fortschritts-Geschwindigkeit ist diesem Zeitbedarf umgekehrt proportional, wird hier also durch die Länge einer Geraden, also durch nur ein Element ausgedrückt, während z. B. bei dem Verfahren von Lemoin-Préaudau die Geschwindigkeit durch die verschiedene Neigung gerader Linien, als durch die Funktion zweier Elemente gemessen wird.

Weiterhin gestattet die besprochene, mehr registrirende Darstellung den einfachsten und bequemsten Uebergang zu einem der eigentlichen Wasserstands-Vorhersage dienenden Diagramm, indem nach der beschriebenen Weise sämmtliche bekannten Hochfluthen des fraglichen Flusses aufgetragen, sodann in 4 oder 5 nach jahreszeitlichem Verlauf und Charakter verschiedene Gattungen ausgeschieden und endlich die sämmtlichen gleichartigen Fluthen jeder Gattung auf einem Blatte durch einfache Uebertragung aus der ersten Darstellung übersichtlich zusammengestellt werden. Gerade darauf dürfte aber in erster Linie die Sicherheit der Wasserstands-Vorhersage beruhen, dass man eine grosse Zahl von Anschwellungen mit allen für die Prognose wichtigen Momenten auf einem Blatte so zusammenstellt, dass sich das dem Vorgange zugrunde liegende Naturgesetz erkennen lässt.

*) Welche Bureaus man in Deutschland vielleicht auch wasserwirthschaftliche Aemter nennen könnte, eine Benennung, welche den Endzweck derartiger Stellen, eine sorgsame Wasserwirthschaft, andeutet und deren gesammte andere Thätigkeit in sich schliesst, da Hydrographie und Hydrologie die Grundlagen für die Wasserwirthschaft zu beschaffen haben.

Neues Schulhaus an der Columbus-Strasse in Giesing bei München.

Obergeschoss.

Erdgeschoss.

Dieses Diagramm ist in folgender Weise herzustellen: In der Hochwasser-Darstellung verbindet man die Höchststände von $A$, $B$ und $C$ durch eine Gerade. Die entstehende gebrochene Linie überträgt man nun in ein rechtwinkliges Koordinatensystem derart, dass sie von der Abscissenaxe den gleichen Abstand wie früher erhält und sich mit dem Anfangspunkt $A$ an die Ordinatenaxe anlehnt.

Die Ordinaten bezeichnen hier wie früher das Maass der Anschwellung über dem gemittelten Niedrigstwasser, die Abscissen den Zeitbedarf zum Zurücklegen der Strecken $AB$ und $BC$, d. h. die umgekehrte Proportionale der Fortschritts-Geschwindigkeit.

Zur näheren Charakterisirung dienen nun noch folgende Bezeichnungen:

$\Delta$ = Unterschied zwischen Beharrungs- u. Höchststand in cm;
$z$ = die Zeit (in Stunden) vom Beginn der Schwellung bis zum Höchststande;
$z'$ = die Zeit (in Stunden), innerhalb welcher die Welle vom Höchststande ab um 1 m fällt;

$\varphi$ = die Raschheit des Steigens $= \frac{\Delta}{z}$;

$\varphi'$ = die Raschheit des Fallens $= \frac{100}{z'}$;

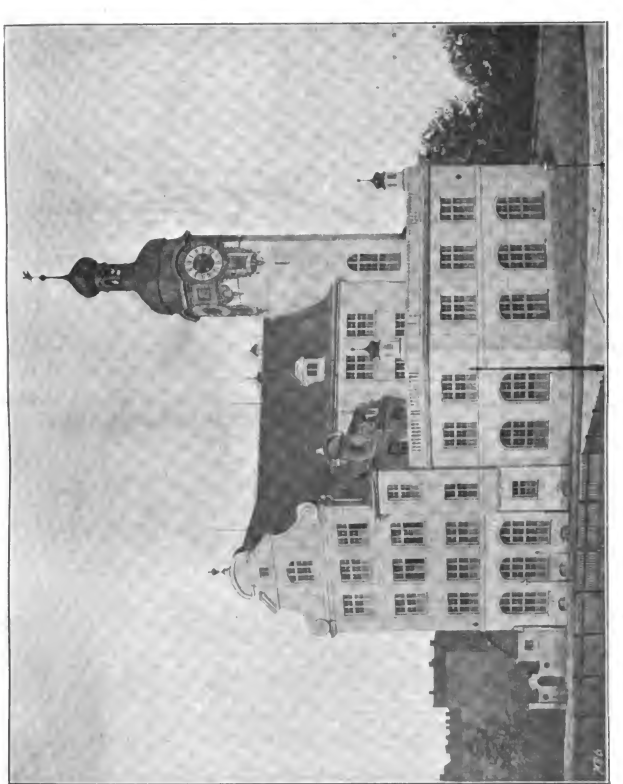
$d$ = die Dauer der Kulmination in Stunden.

Die wichtigsten dieser Angaben, $\Delta$ und $\varphi$, schreibt man am besten neben die Linie $ABC$, wie oben angedeutet, die übrigen kann man neben dem Diagramm in einer Tabelle auftragen. Eine solche Linie $ABC$ mit den Beisätzen $\Delta$ und $\varphi$ enthält die wichtigsten Angaben über eine Anschwellung und kann daher als Hochwasser-Geripplinie bezeichnet werden. Vereinigt man eine Anzahl solcher Geripplinien gleichartiger Anschwellungen, so erhält man ein Diagramm ähnlich dem nachstehenden (S. 374). Es sei ausdrücklich bemerkt, dass die hier dargestellten Hochfluthen wirklichen Vorgängen genau entsprechen und dass Versuche bei verschiedenen Flüssen immer ein ähnliches Bild ergaben.

Die Kurven $B'$ und $B''$ sowie $C'$ und $C''$ ergeben sich durch Verbindung bezw. Vermittelung sämmtlicher Punkte $B'$, $B''$, $C'$ und $C''$. Diese Kurven bringen unmittelbar das Verhältniss zwischen Anschwellungshöhe und Fortschrittsgeschwindigkeit zur Anschauung.

Dieses Diagramm kann nun zur Wasserstandsvorhersage benützt werden und zwar in der

nachstehend beschriebenen einfachen Weise: Angenommen, es liegen der Zentralstelle von $A$ folgende Meldungen vor: Beharrungszustand am 10. 6a. 1,30 m; Höchststand am 12. 4a. 3,0 m, so ergiebt sich $\mathfrak{A} = 170$; $\varphi = \frac{170}{46} = 3.5$; ferner kann die Zentralstelle aufgrund der allgemeinen Wetterlage beurtheilen, welches der Charakter der zu erwartenden Anschwellung ist, ob also das Diagramm der Sommer- oder Winteranschwellungen oder bis zur Kurve $B$ und von hier eine Parallele zur zweiten Linie des Vergleichshochwassers bis zur Kurve $C$. Die Schnittpunkte der neuen Linien mit den Kurven $B$ und $C$ enthalten die gesammte Wasserstandsvorhersage für die Orte $B$ und $C$. Die Abscissen dieser Punkte geben den Zeitbedarf an, den der Scheitel der Hochwasserwelle zum Zurücklegen der Strecken $AB$ bezw. $AC$ benöthigt, die Ordinaten stellen die Erhebung des Wellenscheitels über das gemittelte Niedrigstwasser der Orte $B$ und $C$ dar.



Neues Schulhaus an der Columbus-Strasse in Giesing bei München.
Architekt: Städt. Bauamtmann Karl Hocheder.

einer anderen Gattung anzuwenden ist.

Auf dem entsprechenden Diagramm wählt man nun unter den aufgetragenen Fluthen jene aus, deren absolute Höhe, sowie deren $\mathfrak{A}$ und $\varphi$ bei $A$ den jetzt von $A$ bekannten Verhältnissen möglichst nahe kommt. Ist das gemittelte Niedrigstwasser von $A = 1.11$ m, so trägt man nun an die Ordinate $A$ des Diagrammes $3.0 - 1.11 = 1.89$ auf und zieht vom Punkte 1.89 aus eine Parallele zu der ersten Linie des Vergleichshochwassers

Sobald die Meldung des wirklichen Hochwasserverlaufes auch für $B$ bei der Zentralstelle vorliegt, kann für $C$ erforderlichen Falles nochmals eine Korrektur vorgenommen werden.

In dem obigen Beispiele sind, des kleinen Maasstabes wegen, nur wenige Anschwellungen zur Darstellung gebracht; bei praktischer Verwendung würde man selbstredend einen grossen Maasstab wählen und dann beliebig viele Hochfluthen auf einem Diagramm zusammenstellen können.

Die Darstellung giebt, wenn nicht die Gesetze selbst, so doch eine deutliche Spur von dem gesetzmässigen Verhältnisse

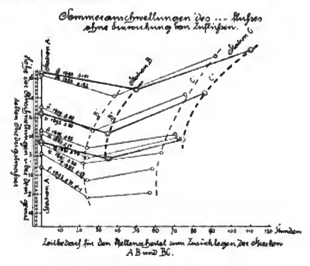
a) zwischen Höhe der Anschwellung und Fortschritts-Geschwindigkeit der Hochwasserwellen;
b) der mehr oder weniger raschen Verflachung niedrigerer und höherer Fluthwellen;
c) der Fortschritts-Geschwindigkeit von Hochwasserwellen zum Gefälle des unterhalb befindlichen Flusspiegels (siehe erste und zweite Hochwasserwellen);
d) Schwache, aber noch erkennbare Spuren sind ferner ersichtlich über einen gewissen Zusammenhang zwischen der Raschheit des Ansteigens ($\varphi$) und der Grösse der Verflachung.

Bei dieser Darstellung erkennt man auch sofort jene unter sich sonst gleichartigen Hochfluthen, welche einen ausnahmsweisen Verlauf haben. Dadurch aber, dass man gewisse, von einer Regel abweichende Wirkungen erkennt, eröffnet sich die Möglichkeit, den Ursachen dieser Abweichungen, welche theils meteorologischer, theils hydrologischer Natur sein können, auf die Spur zu kommen.

Für die Wasserstandsvorhersage möchte diese Darstellung in erster Linie den Vortheil bieten, dass sie ausser den obengenannten Punkten *a*, *b*, *c* und *d* auf einer Tafel das bietet, was z. B. die Ehlers'sche Methode auf dem Höhen- und Geschwindigkeitsblatte, also auf zwei Tafeln darstellt.

Bei Anschwellungen ohne Mitwirkung grösserer Seitenflüsse hat dieses Verfahren sehr befriedigende Ergebnisse geliefert. Dasselbe konnte selbst bei einfach gelagerten Fällen von gleichzeitig auftretenden Fluthwellen in Hauptstrom und Seitenflüssen mit Erfolg Verwendung finden.

Die Wasserstandsvorhersage für gleichzeitige Anschwellungen in Haupt- und Nebenflüssen soll den Gegenstand einer besonderen späteren Abhandlung bilden.




## Das neue Schulhaus an der Columbus-Strasse No. 36 in Giesing bei München.

Architekt: Städt. Bauamtmann Karl Hocheder in München. (Hierzu die Abbildungen auf S. 372 u. 373.)

Durch Beschlüsse der beiden Gemeinde-Kollegien in München vom 6. und 10. Juli 1894 wurden zur Befriedigung der wachsenden Schulbedürfnisse des infolge vermehrter Bauthätigkeit in frischem Aufschwunge sich befindenden Vororts Giesing 375 000 ℳ zur Erbauung eines neuen Schulhauses bewilligt und mit der Verfassung der Pläne hierzu der städt. Bauamtmann Karl Hocheder betraut. Als Bauplatz wurde ein ehmals dem Nikolaispitale gehöriges dreieckiges Grundstück gewählt, das von der Columbus-, der Humboldt- und der Pilgersheimer-Strasse begrenzt ist und von welchem der von der Columbus- und der Humboldt-Strasse eingeschlossene, abgestumpfte Winkel für den Bau des Schulhauses und seine spätere Erweiterung, der von der Columbus- und Pilgersheimer-Strasse aber eingeschlossene, gleichfalls abgestumpfte Winkel für die Privat-Bauthätigkeit bestimmt wurden. Die Raumvertheilung ist so vorgenommen worden, dass nach Abzug der Gebäude ein etwa 390 qm grosser Kinder-Spielplatz und für die Schule ein Hofraum von etwa 2000 qm verblieb. Mit dem Bau wurde am 9. August 1894 begonnen und das ganze Gebäude am 9. November 1895 fertiggestellt.

Die trotz der dreieckigen Gestalt des Bauplatzes erhobene Forderung nach möglichst rechteckiger Form der Schulsäle hatte für die Planung nicht unerhebliche Schwierigkeiten, welchen aber dadurch begegnet wurde, dass die Turnhalle an die abgestumpfte Ecke vorgeschoben wurde und durch sie bezw. durch den mit ihr in Verbindung stehenden Raum für Geräthschaften die Unregelmässigkeiten ausgeglichen wurden. So ist es denn gelungen, ein einreihiges Schulhaus mit nur rechtwinkligen Schulsälen an einem unmittelbar hell beleuchteten Korridor zu erhalten. Für den Erweiterungsbau jedoch ist ein Mittelkorridor mit beiderseitigen Schulsälen angenommen.

Imganzen sind rd. 1060 qm Fläche bebaut worden; davon entfallen auf den zweigeschossigen Turnhallentheil rd. 249 qm, auf den viergeschossigen Theil an der Columbus-Strasse rd. 568 qm und auf den Theil an der Humboldt-Strasse rd. 229 qm. Das Vorhaus beim Eingang zum Kindergarten misst 14 qm.

Die Vertheilung der Räume ist aus den mitgegebenen Grundrissen ersichtlich; hinzugefügt sei, dass das Kellergeschoss den Kesselraum für die Niederdruck-Dampfheizung, 1 Tageszimmer für den Heizer, die Suppenküche, den Suppensaal, sowie Aborte, Waschküche, Frischluftkammern, Kellerräume usw. enthält.

Hinsichtlich der künstlerischen Gestaltung des Baues lassen wir nach dem „Bericht des Stadtbauamtes", dem auch die übrigen Angaben dieser Beschreibung entnommen sind, den Künstler selbst sprechen. Es ist gewissermaassen sein künstlerisches Glaubensbekenntniss, welches hier zum Niederschlag gekommen ist. Er schreibt: „Der Baustil des Hauses schliesst sich den alten klösterlichen Bauten oder Stiftungsbauten unseres engeren Vaterlandes aus dem Anfang oder der Mitte des vorigen Jahrhunderts an. Wie damals, so ist auch jetzt noch der Mangel eines billigen Hausteinmaterials Ursache, dass man die Anwendung eines solchen nur in geringem Maasse planen konnte und hierbei, wie bei den alten Vorbildern, sich auf Portal und Sockel beschränken und die in Ziegelmauerwerk aufgeführten Umfassungswände äusserlich verputzen musste. Es ist hierbei aber sorgfältig vermieden, durch das verputzte Aeussere den Hausteincharakter zu ersetzen, ein Verfahren, das sich in entschiedenen Gegensatz zu einem noch vielfach üblichen Verfahren stellt, welches über den Mangel wirklichen Hausteines durch ein Surrogat hinwegtäuschen will. Es ist also im vorliegenden Falle zielbewusst der Charakter eines echten Verputzbaues angestrebt und die ästhetische Wirkung des Bauwerkes in anderer Weise gesucht, als durch die üblichen Gesimsgliederungen innerhalb der Fassadenflächen.

Diese Wirkung sollte erzielt werden durch eine Zusammenstellung gegensätzlich wirkender Linien. So sollen die lange Vertikale des Thurmes in Gegensatz zu den horizontalen Firstlinien und zum terrassenartig abgeschlossenen niedrigeren Turnhallenbau, die nur wenig gegliederten, mit grossen dreitheiligen, die Schulsäle charakterisirenden Fenster unterbrochenen Flächen des Bauwerkes und die Dächer zu den bewegten Umrissen der Giebel, der Dachaufsätze und des Thurmhelmes und zur kräftigen Gliederung des Portales treten, und dadurch ein Bild erzeugen, das man im landläufigen Sinne als malerisch zu bezeichnen pflegt."

In den Berliner Tagesblättern erscheinen von Zeit zu Zeit Berichte über die Angelegenheiten städtischer Bauten, namentlich des Berliner Hochbaubüreaus, welche nach der Sachkunde, die sie verrathen und nach ihrem thatsächlichen Inhalte als Stimmungsberichte aus dem genannten Büreau aufgefasst werden müssen. In einem dieser Berichte der letzten Zeit wurde auch erwähnt, dass die Leitung des städtischen Hochbaubüreaus sich mit dem Gedanken trage, in das thatsächlich etwas eintönig gewordene Bild unserer städtischen Hochbauten dadurch etwas mehr Mannichfaltigkeit zu bringen, dass der Versuch gemacht werden solle, den charakteristischen Putzbau, der an nicht wenig zahlreichen Privatbauten Berlins bereits mit Glück aufgenommen ist, auch für die städtischen Bauten aufzunehmen. Sollte sich das bewahrheiten, so würden wir es mit grosser Freude begrüssen und bei den Studien, die hierfür gemacht werden, mögen die angeführten Ausführungen Hocheders nicht unbeachtet bleiben. Mit diesen Grundsätzen ist es ihm beschieden gewesen, in und um München die schönsten Erfolge zu erzielen. —

Hinsichtlich des technischen Theiles der Ausführung des inrede stehenden Schulhauses sei erwähnt, dass die Fundamentmauern bis Unterkante Sockel in Portlandzement-Stampfbeton, bis Oberkante Sockel in Roman-Zementmörtel und die übrigen Mauern in Kalkmörtel erstellt sind. Der Sockel ist aus Muschelkalkstein gemauert; aus demselben Material sind das Portal und die Ballustrade der Turnhalle gemeisselt. Die Fassaden haben einen rauhen Kalkputz mit Romanzement-Gesimsen erhalten. Das Hauptdach ist mit Hebertsfeldener Dachplatten, das Turnsaaldach und die Plattform des Abortaufbaues mit Zinkblech No. 14, das Thurmdach, die Giebel und ihre Voluten mit 0,75 mm starkem Kupferblech abgedeckt. Sämmtliche Decken, mit Ausnahme der Decken der Schulsäle, Turnsäle und Gänge, die aus Holzbalken auf Eisenunterzügen bestehen, sind als Eisenbetondecken mit gerader Untersicht erstellt. Die Böden sind im Untergeschoss theils Klinkerpflaster, theils Xylolithpflasterböden auf Betonunterlage. Die Böden in den Wohnungen und Schulsälen sind

Fusstafelböden aus Fichtenholz auf Fichtenholzlagern; die Vorplätze und Podeste haben 30 mm starke Eichenholzriemen auf 25 mm starken Fichtenblindböden; bei den Turnsaal-Fusstafelböden sind die Lager auf 15 cm starker Betonschicht verlegt. Die Vestibüle haben Saargemünder Thonplatten-, die Aborte Asphaltbelag. Die Treppen bestehen aus Granit, Eichen- und Fichtenholz. Die Heizung ist mit geringen Ausnahmen Niederdruck-Dampfheizung, die Beleuchtung im wesentlichen Gasbeleuchtung. Die Lehreraborte haben Unitas-, die Knabenaborte Trogklosets mit selbstthätiger Wasserspülung. Das Haus hat ausserdem Einrichtungen für ein elektrisches Läntewerk, für die Feuersicherheit, für Blitzableitung usw. Die Grösse der Schulsäle wechselt zwischen 78,7 und 83 qm Grundfläche. Die Säle sind mit je 18 Stück viersitziger Normalschulbänke System Simmet bestellt.

Dem leitenden Architekten standen bei der Bauausführung für bautechnische Fragen Hr. Ing. Heinlein, für heiztechnische Fragen Hr. Ing. Schneider zurseite. Die Bauführung hatte zuerst Hr. Karl Herrle, nach seinem Austritt Hr. Schmid.

Wer das vorstehend beschriebene Schulhaus in Wirklichkeit gesehen und beobachtet hat, wie es mit seiner vielgestaltigen Form in das bewegte Landschaftsbild sich einordnet und wie mit demselben seit 100 Jahren verwachsen erscheint, wer ferner die übrigen Werke des Künstlers in diesem Vororte, das Pfarrhaus, das Armen-Versorgungshaus, die nach den gleichen künstlerischen Grundsätzen errichtet sind, besucht hat, der muss diesen Grundsätzen einer ungesuchten und ursprünglichen Natürlichkeit in hohem Grade Beifall spenden. An diesen Werken erkennt man, dass ihnen die wirthschaftlichen und technischen Bedingungen des Landes die Form verliehen haben und dass sie „auf heimischer Erde aus heimischer Erde“ errichtet sind. — H. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Am 29. Juni fand eine Besichtigung der durch die Architekten Cremer & Wolffenstein errichteten Villa des Hrn. Bankier Fromberg, Kurfürsten-Strasse 132, statt. Es ist ein städtisches Einfamilienhaus vornehmsten Charakters, welches hier, im ruhigsten Theile der in diesem Strassenabschnitt mit Villen besetzten Kurfürsten-Strasse errichtet ist. Das Gebäude liegt in einem stattlichen Garten und ist mit einer Seite an ein Nachbargebäude angebaut. Die Grundriss-Anlage trägt bei aller Schlichtheit der Entwicklung den weitgehendsten Ansprüchen an eine vornehme und behagliche Wohnlichkeit Rechnung. Für die Gestaltung des Aeusseren ist auf dem Wege ausnahmsweiser behördlicher Erlaubniss die skulpirte Holzarchitektur zur Anwendung gelangt. Das Innere hat unter Zuhilfenahme alter Kunstgegenstände eine Ausstattung erhalten, in welcher der individuelle Charakter der Bewohner zu einer weitgehenden Mitwirkung gelangt ist. Wir beschränken uns heute auf diese allgemeinen Angaben, da wir in der angenehmen Lage sind, den Lesern das schöne Bauwerk bald im Bilde und ausführlicher vorführen zu können.

Dieser Besichtigung folgte die des benachbarten Wohnhauses des Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Dr. von Kaufmann, Ecke der Maassen- und Kurfürsten-Strasse. Durch das interessante Haus geht ein merkwürdiger künstlerischer Zwiespalt, der die Freuden und Leiden des Umganges eines Architekten mit einem kunstverständigen Bauherrn wiederspiegelt. Das Wohnhaus, das gleichfalls wieder den Wohnzwecken nur einer vornehmen Familie dient, ist von allen Seiten frei und von seinem Architekten, Hrn. Hans Grisebach, im Aeusseren in der schlichtesten Weise im alpinen Putzstil gehalten worden. Ein wenig gegliedertes Walmdach deckt das Gebäude, das mit keinem irgendwie gearteten Giebelaufbau die Dachlinie unterbricht. Der Schwerpunkt der künstlerischen Ausgestaltung ist in das Innere verlegt und hier ist namentlich in dem durch zwei Geschosse reichenden Arbeits- und Sammlungsraume des gelehrten Volkswirthschaftslehrers, mit einer eingebauten Treppe, die in der Anlage ihrer Windungen und in der Gestaltung der Brüstungen usw. an die besten ähnlichen Arbeiten der deutschen Vergangenheit erinnert, ein Glanzstück künstlerischer Raumausgestaltung geschaffen worden. Neben diesem Raume sind es namentlich noch einige Räume des Obergeschosses, welche, mit Seidentapeten bezogen, den Charakter von Palasträumen der Barockzeit haben und mit den in ihnen aufgehängten und aufgestellten Gemälden und Bildwerken aller Kunstepochen einen in den Dienst der Kunst gestellten reichen materiellen Besitz ankündigen. Hier hatten die Besucher auch Gelegenheit, den neuesten Böcklin, „die apokalyptischen Reiter“, zu bewundern. Zu der Vollendung der übrigen Räume ist der Architekt nicht mehr zugezogen worden, ein Umstand, der leider eine künstlerische Harmonie des Innern vereitelt hat.

Am 19. Juli fand eine Besichtigung des sogenannten „romanischen Hauses“ gegenüber der Kaiser Wilhelm-Gedächtnisskirche und einiger neuer Arbeiten der letzteren Kirche statt. Man weiss, dass das romanische Haus, welches die Spitze eines Häuserblockes bildet, der vom Kurfürstendamm und von der Kantstrasse begrenzt wird, mit der Bestimmung errichtet wurde, zur Kaiser Wilhelm-Gedächtnisskirche in übereinstimmender Stilfassung ein Gegenstück zu bilden, um an dieser durch eine zentrale Verkehrslage ausgezeichneten Stelle im vornehmsten Stadttheile eine künstlerisch bedeutsame Baugruppe zu schaffen. In dieser Absicht soll auch das hinter der Chorseite der Kirche liegende Gebäude, welches den vom Kurfürstendamm und der Tauenzienstrasse begrenzten Baublock abschliesst und hinter welchem die elektrische Hochbahn durchführen wird, abgerissen und im Stile der Kirche und unter gleichzeitiger Angliederung des architektonisch übereinstimmend auszugestaltenden Hochbahn-Viaduktes neu errichtet werden. Wie die Kirche und das romanische Haus nach den Entwürfen des Hrn. Brth. Franz Schwechten errichtet wurden, so wird er auch für den vorbenannten Neubau die Pläne liefern, sodass hier eine einheitliche Baugruppe romanischen Stiles entsteht, der in hohem Maasse der Charakter würdiger Monumentalität beiwohnt, die aber in ihrer malerischen Gruppirung durch die nicht zu beseitigende, nach allen Seiten geöffnete Gestalt des Auguste-Viktoria-Platzes etwas beeinträchtigt wird.

Das romanische Haus erhebt sich im Unter-, Erd- und zwei Obergeschossen und ist in seiner Wohnungstheilung auf Familien von grosser Lebensführung eingerichtet, auf welchen Umstand auch schon die Miethspreise, 25 000 ℳ für das erste Obergeschoss und 16 oder 17 000 ℳ für das zweite Obergeschoss hinweisen. Dementsprechend ist auch die Ausstattung des Hauses. Das Aeussere ist in romanischem Stil ganz in Sandstein erstellt und zeigt in der Ansicht gegen die Kirche durchgehende Loggien von glücklicher Wirkung. Vor der Hauptfassade ist ein reicher Brunnen, ein hervorragendes, dekoratives Architekturstück, aufgestellt. Nicht minder kostbar als die Materialien des Aeussern sind die des Innern. Im Vestibül ornamentales Mosaik als Bodenbelag, Marmorsäulen, polirte Steinbrüstungen der Treppen, in den Wohnungen Marmorkamine, Vertäfelung aus kostbaren Hölzern, reiche Decken usw. Besonders aufgefallen, durch Eigenart der Zeichnung und durch Tiefe der Farbengebung sind die nach den Entwürfen von Melchior Lechter angefertigten Glasfenster des Treppenhauses. In ihnen verbindet sich ein ansprechend und neu stilisirtes Pflanzenornament mit figürlichen Darstellungen, welche in der Einfachheit der Wiedergabe an die mittelalterliche Illuminirtechnik erinnern und doch wieder dem modernen Empfinden näher gebracht sind. Besonders schön ist die Farbenwirkung; es kommen vorwiegend, der amerikanischen Opalescenttechnik etwa entsprechend, durchscheinende Gläser zur Verwendung, bei welchen von jeder Regelmässigkeit in der Verbleiung abgesehen und die Fläche mosaikartig zusammengefügt wird ohne Rücksicht auf ein gleichmässiges Verlaufen des Tones. Durch Ueberfang, Verdoppelung, Aetzen usw. ist dann an bestimmten Stellen eine satte Vertiefung der Farbenwirkung erreicht. —

Vom romanischen Hause begaben sich die beiden Vereine — die Besichtigung fand zusammen mit dem Architekten-Verein statt — in die Kaiser-Wilhelm-Gedächtnisskirche und standen hier unter dem Eindruck der ausgezeichneten Raumwirkung sowohl der noch nicht vollendeten, nur vorläufig geschmückten Vorhalle wie des eigentlichen Kirchenraumes, sowie unter der wunderbaren Gesammtwirkung des in seiner künstlerischen Ausstattung vollendeten Chores. Wir wüssten in weihevoller, poetischer und erhabener Stimmung kaum einen Chorraum, der diesem überlegen wäre. Dazu tragen neben der architektonischen Gestaltung namentlich die prächtigen Mosaiken und die köstlichen, farbenglühenden Glasgemälde bei. Und nicht nur diese Fenster, sondern auch die des Langhauses stehen unter dem gleichen glücklichen Zeichen. Möchten die fortgesetzten Sammlungen bald ein solches Ergebniss haben, dass es dem Künstler vergönnt ist, auch das Langhaus in einer dem Chor entsprechenden Weise zu schmücken! Nach Vollendung dieses Theils und der Vorhalle besitzt dann Berlin eine Denkmalskirche, deren Inneres zu den glänzendsten Leistungen moderner Baukunst gehört. — Die Bestätigung der ausgezeichneten Akustik konnte durch ein schönes Orgelkonzert erfolgen, welches einmal Zeugniss ablegte von der reichen Tonfülle und Kraft der Orgel, sodann aber namentlich von dem glücklichen Umstande, dass das feinste Pianissimo auf entfernten Sitzen (in der ersten Reihe vor dem Altar) in voller Deutlichkeit vernommen werden konnte. Erwähnt sei, dass zur Erreichung besonderer Wirkungen von der Orgel ein Theil abgesondert ist, welcher über der Mittelöffnung eines Gewölbes steht und durch elektrische Uebertragung zum Tönen gelangt. — H. —

## Vermischtes.

**Die Versicherungspflicht der mit höheren technischen Dienstleistungen betrauten Personen.** Bekanntlich hat sich vor einigen Jahren gelegentlich eines in d. Bl. besprochenen Falles der Heranziehung eines Architekten zur Zwangs-Versicherung herausgestellt, dass in verschiedenen deutschen Staaten ähnlich verfahren worden ist und vermuthlich bis heute verfahren wird. Musste ein derartiger, gegen selbstständige Techniker von höherer Lebensstellung ausgeübter Zwang

ganz von selbst ungehörig erscheinen, so blieb es doch zweifelhaft, in wie weit die nicht in selbständiger Stellung befindlichen Techniker einem solchen unterworfen werden können. Auf eine Eingabe des deutschen Techniker-Verbandes hat sich nunmehr das Reichs-Versicherungsamt über diese Frage dahin geäussert, dass Techniker nicht als versicherungspflichtig angesehen werden, „wenn sie mit einer ihrer Natur nach höheren, mehr geistigen (wissenschaftlichen, künstlerischen) Thätigkeit beschäftigt werden und durch ihre soziale Stellung sich über den Personenkreis erheben, der nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch und vom Standpunkt wirthschaftlicher Auffassung dem „Arbeiter- und niederen Betriebsbeamten-Stande“ angehört. Als maassgebend für Beurtheilung der betreffenden Grenze sieht das Reichs-Versicherungs-Amt nicht etwa die Art der Vorbildung an, welche die betreffende Persönlichkeit genossen hat, sondern lediglich die Art der von dieser geleisteten Arbeit, die im allgemeinen aus der Höhe des dafür gezahlten Entgelts sich wird ermessen lassen. Es sollen daher in der Regel diejenigen Beschäftigungs-Arten als untergeordnet betrachtet werden, für die ein Gehalt oder Lohn von weniger als 2000 *M* jährlich gezahlt wird.

---

**Das Dillmann'sche Verfahren zur Herstellung vielfarbiger Glasgemälde,** welches durch die Kunstanstalt Luce Floreo, Berlin NW., Bremerstr. 48, für ihre „Freilicht-Glasmalereien“ zur Anwendung gelangt, beruht auf dem Grundsatze der Verbindung der drei Grundfarben Blau, Roth und Gelb in Form von Ueberfangglas, bei welchem durch Aetzung mit Flusssäure in entsprechenden Abstufungen eine reiche Farbenwirkung erzielt werden kann. Der Vorgang wird insofern als ein negatives Malen bezeichnet, als die verschiedenen Farben durch Fortnehmen einer oder mehrer Platten oder durch schwächeres oder stärkeres Aetzen erzeugt werden. Den Glasgemälden werden Leuchtkraft und Unvergänglichkeit der Farben nachgerühmt. Ohne Verbleiung können Stücke bis zu 2 qm Fläche hergestellt werden. Die Preise sollen die der alten Art der Glasmalerei nicht übersteigen. —

---

**Eine Berufung des Architekten Gustav Halmhuber,** des architektonischen Gestalters des Kaiser Wilhelm-Denkmals in Berlin, an die Technische Hochschule in Stuttgart als Nachfolger des verstorbenen Professors Kopp ist vor kurzem erfolgt. Hr. Halmhuber, von dem inbälde im Verlage von E. Wasmuth architektonische und dekorative Studien erscheinen werden, wird in Stuttgart in 16 Wochenstunden Ornamentzeichnen, ornamentales Entwerfen, Innendekoration und was damit zusammenhängt, lehren und erscheint bei seinen vielseitigen und hervorragenden Fähigkeiten, die er sich auf malerischem Gebiete namentlich auch bei dem deutschen Makart, dem Akademieprofessor Ferdinand Keller in Karlsruhe aneignete, für diese Fächer besonders geeignet. Wir werden seine fernere Thätigkeit mit aufrichtigem Interesse verfolgen. —

## Todtenschau.

**Direktor Karl Hammer †.** In Nürnberg ist der Direktor der dortigen Kunstgewerbeschule, Hr. Karl Hammer, der Nachfolger Gnauth's, einer Gehirnhaut-Entzündung erlegen. Mit ihm ist einer der feinsinnigsten Künstler des dekorativen Gebietes dahingegangen, ein Künstler, der in gleich hohem Grade die Kenntniss der menschlichen Figur, die architektonische Formensprache, Kompositionstalent, Farbengebung und Akkommodationsvermögen für Stile in sich vereinigte. Hammer starb in der Vollkraft der Jahre; er ist nur 53 Jahre alt geworden. Seine Laufbahn begann er am Bayerischen Gewerbe-Museum in Nürnberg, an welcher Anstalt er 1872 Assistent und 1874 Kustos der Vorbildersammlung wurde. Als solcher wirkte er 4 Jahre, bis er 1878 durch den verstorbenen Kachel an die Kunstgewerbeschule in Karlsruhe berufen wurde. Seine Karlsruher Zeit, die 7 Jahre dauerte, war eine künstlerisch sehr ergiebige. In sie fällt der Entwurf zur Ausmalung des Künstlerheims in Karlsruhe, der Entwurf zu einem Salon für Prof. Rosenberg usw., erster vielleicht eine der glänzendsten dekorativen Arbeiten, die je für eine Wandfläche bestimmt waren. Als Kachel gestorben war und mit dem Direktionswechsel kunstgewerbliche Aufträge nur selten an die Lehrer der Anstalt heran traten, sodass die bedeutenden Fähigkeiten Hammers oft nicht eine entsprechende Bethätigung fanden, hielt er die Zeit für gekommen, zu gehen und er nahm mit Freuden das Anerbieten an, die Direktorstelle der Kunstgewerbeschule in Nürnberg zu übernehmen. Aus ähnlichen Gründen nahm bald darauf der hochbegabte Schick die Direktorstelle in Kassel an. In Nürnberg fand Hammer ein ausgebreitetes Feld für seine Thätigkeit. In zahlreichen Fällen verband er sich mit dem genialen und deutschen Conradin Walther zu gemeinsamer Thätigkeit und schuf für dessen Bauten dekorative Arbeiten. In Berlin giebt das Tucherbräu in der Friedrichstrasse mannichfaltige Beweise der ausgezeichneten Kunst des Verstorbenen. —

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb zum Bau eines Brauerei-Ausschankes mit Saalbau und Hôtel garni „Zum Friedrichshof“ in Karlsruhe.** Der I. Preis wurde zuerkannt den Hrn. Zaar & Vahl (Kennwort des Entwurfes „Zum weissen Bären“); der II. Preis Hrn. H. Reinhard (Kennwort „Komm Kalinchen komm“); der III. Preis Hrn. Bruno Möhring (Kennwort „Frisch Fass“).

**Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Gesellschafts- und Geschäftshaus der „Mercuria“ in Dortmund.** Ein unter den Dortmunder Architekten zum 10. Juli d. J. ausgeschrieben gewesener Wettbewerb zur Erbauung eines Gesellschafts-, Hôtel- und Geschäftshaus-Etablissements der Gesellschaft m. b. H. „Mercuria“ in Dortmund hatte folgenden Verlauf: Es wurden 42 Programme eingefordert und 16 Entwürfe rechtzeitig eingeliefert. Ausser Vertretern der genannten Gesellschaft waren technische Preisrichter die Hrn. kgl. Brth. Spanke, Stdtbrth. Marx und Stdtbauinsp. Kullrich. Die Lösung der Aufgabe bot namentlich wegen des an zwei Strassen gelegenen eingebauten schmalen und tiefen Grundstückes und der verlangten vielseitigen Nutzbarmachung der Gebäulichkeiten manche Schwierigkeiten. Den I. Preis von 1500 *M* erhielt Hr. Arch. Ernst Marx, den II. Preis von 1000 *M* die Hrn. Arch. Düchting u. Jänisch und den III. Preis von 500 *M* die Hrn. Arch. Schmidtmann u. Klemp. Zwei weitere Entwürfe wurden zum Ankauf empfohlen. —

**Wettbewerb Bismarckthurm Apenrade.** In No. 54 der Deutschen Bauzeitung befindet sich eine sehr abfällige Kritik über die Thätigkeit des Preisgerichts, welches aus den Hrn. Ende, Otzen und Schwechten bestand. Die geübte Kritik entspricht nicht den thatsächlichen Verhältnissen und würde von dem genannten Preisgericht unbeachtet gelassen worden sein, wenn nicht ein Schaden für das Zustandekommen des Thurmbaues in Apenrade befürchtet werden müsste. Entgegen dem in obiger Nummer ausgesprochenen Tadel ist die im Programm vorgesehene Ausstellung sehr sorgfältig eingerichtet worden.

Es sind indessen von den 63 eingegangenen Entwürfen auf ausdrückliche Anordnung des Preisgerichts 32 nicht ausgehängt, sondern nur auf 2 Tischen ausgelegt worden, weil dieselben so unwürdig und programmwidrig erschienen, dass sie im eigenen Interesse der Verfasser nicht hätten eingegeben werden dürfen. In der Dtschn. Bztg. wird ferner der Entscheidung des Preisgerichts widersprochen und es werden programmwidrige Prämiirungsvorschläge gemacht, nach denen ein 1. und 2. Preis, Ankäufe und ehrenvolle Erwähnungen vertheilt werden. Zum Ueberfluss werden in No. 56 der Dtschn. Bztg. auch noch die Namen der beiden Verfasser, welche von diesem unberufenen Preisrichter gekrönt wurden, veröffentlicht. Letzterer hat nach Ansicht der Preisrichter das Programm des ausgeschriebenen Wettbewerbes zu einem Bismarckthurme auf dem Knivsberge nur oberflächlich kennen gelernt, jedenfalls aber die in demselben ausgesprochenen Absichten der Bauherrn, welche von den Preisrichtern vor der Ausschreibung genehmigt waren, durchaus verkannt.

Das Preisgericht ist sich bewusst, in gewissenhaftester Weise unter Berücksichtigung sämmtlicher Programmbestimmungen seine Entscheidungen getroffen zu haben. Es muss entschieden Einspruch erhoben gegen die ganz ungewöhnliche Art, die Thätigkeit einer Jury zu kritisiren. Bei Häufung solcher Fälle dürften sich wohl kaum noch Preisrichter finden, die ein mit so wenig Würde bekleidetes Ehrenamt übernehmen würden.

I. A.: Franz Schwechten.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. C. G. in N. Die Formel im Baukalender ist richtig; jedoch bedeutet $s$ nicht den Schwerpunktsabstand der Schnittfläche von der äusseren Drehkante (dieser Abstand ist gewöhnlich $= r$), sondern den Schwerpunktsabstand der Schornsteinsäule von der angenommenen Schnittfläche. Im vorliegenden Falle ist daher $s$ nicht $= 0,8$, wie Schreiber angenommen hat, sondern 12,22. Daher der Unterschied! Wenn die Baupolizei $p = 75$ setzt, so ist das sogar sehr wenig. Nach der Formel sollten $0,78 \cdot 200 = 156$ gerechnet werden. Die Stabilität des Schornsteins ist also keine sehr hohe.

Hrn. L. C. in B. Fragen Sie wegen Fensterklappläden einmal bei den Firmen des Anzeigentheiles unserer Zeitung oder unseres Baukalenders an, welche überhaupt Fensterschutzvorrichtungen herstellen. Im allgemeinen beschäftigen sich auch die Tischler mit der Herstellung der fragl. Läden.

Hrn. Ad. B. in W. Der Baubeamte ist nicht berechtigt, nach wissenschaftlich anerkannten Formeln aufgestellte Berechnungen zu durchstreichen. Der Beamte kann wohl die Prüfung der Berechnungen nach jeder ihm selbst geläufigen entspr. Formel vornehmen, darf aber eine Berechnung nicht deshalb zurückweisen, weil sie nach einer anderen, gleichwohl entsprechenden Formel aufgestellt ist. Beschweren Sie sich gegebenen Falles bei der dem Baubeamten vorgesetzten Stelle. —

Hierzu eine Bildbeilage: Völkerschlacht-National-Denkmal bei Leipzig.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

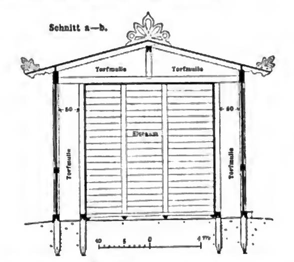
Berlin, den 28. Juli 1897.

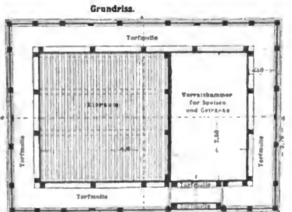


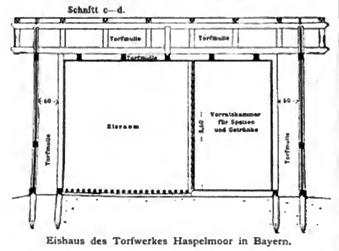
## Torfmulle als Konservirungs- und Wärmeschutzmittel.

Von Ing. Hugo Classen in Speyer.

Der Torf ist wohl allgemein als sehr schlechter Wärmeleiter bekannt, jedoch ist nicht jede Torfsorte gleich gut geeignet, ein brauchbares Wärmeschutzmittel zu liefern; denn die vorkommenden Torfarten sind fast ebenso zahlreich, wie die Torflager selbst und überdies wechseln die einzelnen Torfschichten jeden Lagers häufig mehrfach nach Umfang, Mächtigkeit, Beschaffenheit und Eigenschaften.




Eishaus des Torfwerkes Haspelmoor in Bayern.

Man unterscheidet zwei Hauptmoorcharaktere von Torflagern und zwar Hoch- und Niederungs- oder Grünlandsmoore, welche beide der gleichen Ursache, dem stagnirenden Wasser, ihre Entstehung verdanken. Hochmoore entstehen vorzugsweise auf undurchlässigem Untergrunde in dem sich ansammelnden weichen Wasser, das gewissen Pflanzen, namentlich Wassermoosen, Wollgras, Haidekraut usw. die Vorbedingungen zu einem äusserst üppigen und, solange genügend Feuchtigkeit vorhanden, unbegrenzten Wachsthum auch weit über den Wasserspiegel hinaus bietet. Niederungsmoore dagegen entstehen namentlich in flachen Flussthälern mit ausserordentlich hohem Grundwasserstande, sowie in den der Ueberfluthung durch kalkreiches Wasser ausgesetzten Gebieten; letzteres giebt der massigen Entwicklung vornehmlich von Carexarten, Gramineen, Phragmites, Astmoosen und dergleichen Pflanzen Gelegenheit zum Anwachsen bis wenig über den Wasserspiegel.

Hauptsächlich eignen sich als Rohstoff zur Herstellung eines brauchbaren Wärmeschutzmittels die aschenarmen, hellen Faser-, Moos- und Haartorfschichten der Hochmoore, aus welchen mittels besonderer Stecheisen oder Maschinen im Herbst und Winter in regelmässigen Stücken, sogen. „Torfsoden", von zumeist 30—40 cm Länge, 10—15 cm Breite und 8—12 cm Stärke gewonnen werden. Diese Soden werden noch nass auf dem Torffelde nach verschiedenen Methoden aufgestapelt und bleiben hier bis zum Frühjahre den Einwirkungen des Frostes ausgesetzt, wodurch zunächst der innere Zusammenhang der verfilzten Torffasern gelockert, das Schwinden beim späteren, durch öfteres Umsetzen erfolgenden Trocknens an der Luft verhindert, ein helleres Aussehen des Trockengutes erzielt und die Wasser-Aufnahmefähigkeit des Torfes erhöht wird. Derart gewonnener Torf wird mit „Wintertorf" oder „Streutorf" im Gegensatz zu dem nur im Sommer gestochenen „Brenntorf" bezeichnet, welch' letzterer beim Trocknen durch die Einwirkungen von Luft und Sonne die Fähigkeit beibehält, stark zu schwinden und zu erhärten.

Der Wintertorf wird nach erlangter Lufttrocknung, in welchem Zustande der Torf noch 0.15—0,18 % Feuchtigkeitsgehalt und meist ein sehr geringes spezifisches Gewicht besitzt, mittels je nach Beschaffenheit des betr. Rohstoffes verschieden angeordneten Reisswölfen oder Mahlwerken zerrissen, um dann durch Plan- oder Zylindersiebe in einzelne Sorten von wechselnder Korngrösse getrennt zu werden.

Die gröbere, aus hühnerei- bis faustgrossen Stücken bestehende Masse heisst **Torfstreu**, die feinere, pulverförmige heisst **Torfmulle** (in Norddeutschland Torfmull), doch werden je nach der Art des Rohstoffes, Beschaffenheit der Reisswölfe und Siebanordnung noch mehre Abstufungen gewonnen. Torfstreu wird namentlich zur Einstreu in allen Grossviehstallungen, Torfmulle als Konservirungs-, Isolir- und Wärmeschutzmittel für die verschiedensten Zwecke und eine weitere Sorte, sogen. „Feinstreu", d. h. erbsen- bis haselnussgrosse Stücke zur Einstreu in Kleinvieh-, Geflügel- und Hundestallungen, Menagerien usw. verwendet. An Aufsaugungsfähigkeit, Bindekraft für üble Gerüche und Düngewerth des mit Exkrementen gesättigten Streutorfes wird derselbe nachgewiesenermaassen von keinem anderen Stoffe erreicht oder gar übertroffen.

Jede einzelne Sorte wird gesondert und gleichfalls mit Maschinen in Ballen derart gepresst, dass das im lockeren Zustande vorhandene Volumen auf rd. ein Drittheil sich vermindert. Die Ballen sind 1—1,2 m lang, 60 cm breit und 80 cm hoch, nehmen also rd. 0,5 cbm Raum ein und sind an den Kanten gegen Abbröckelungen mit Latten geschützt, sowie mit Draht gebunden. Das Gewicht der so in den Handel gebrachten Torfballen schwankt je nach der Beschaffenheit des Rohstoffes, dem Feuchtigkeitsgrade desselben und der Verarbeitungsweise bezw. der Behandlungsart beim Pressen für die Torfstreu von 90—140 kg und für Torfmulle von 125—160 kg. Dementsprechend fasst ein Eisenbahnwagen mit 10 000 kg Tragfähigkeit und hinreichend grosser Bodenfläche 110—75 Streu- oder 84—66 Mulleballen. Eine solche Ladung würde an Raumbedarf 55—37 cbm für Streu und 42—33 cbm für Mulle erfordern und in gelockertem Zustande 165—112 cbm Streutorf, bezw. 126—100 cbm Mulle entsprechen.

In Deutschland bestehen eine grosse Anzahl von Torfstreu- und Mullewerken, desgl. in Holland, Oesterreich-Ungarn und Schweden, ferner einige in England, der Schweiz, Russland, Italien und Nordamerika. Der Preis beträgt an der Verladestation in der Regel 2—3 ℳ für 100 kg.

Die beste Form, in welcher der Torf für Wärmeschutzzwecke Verwendung finden kann, ist diejenige als Torfmulle, also in Pulverform, da hiermit alle Räume gleichmässig dicht ausgefüllt und die Luft aus ihnen verdrängt werden kann. Der Torf wird jedoch auch noch in anderer Form hierzu angewendet; man stellt Ziegelsteine, Platten, Schalen, Segmente, Gewebe, sowie hydraulisch gepresste Platten und Steine aus ihm her.

Nach einer grossen Reihe vorliegender Untersuchungs-Ergebnisse für Torfsorten verschiedener Herkunft kann lufttrockene Torfmulle das 6—24 fache ihres Eigengewichts an Wasser auf-

saugen, und zwar nimmt sie die Feuchtigkeit anfangs nur wenig, bei anhaltendem Wasserzutritt jedoch sehr begierig auf, giebt sie aber nur langsam wieder ab.

Infolge der Entstehungsweise des Torfes, welche durch eine langsame Zersetzung unter Wasser, also bei völligem Luftabschluss gekennzeichnet wird, und wobei als wichtigste, den Torf charakterisirende Umwandlungsstoffe der Pflanzentheile die Ulminsäure und das Ulmin, Huminsäure und Humin, sowie Quellsäure und Quellsalzsäure auftreten, bietet gut lufttrockene Torfmulle für Mikroorganismen um so weniger einen günstigen Nährboden, als diese vorzugsweise nur in feuchten Medien gedeihen.

Es kann hier hervorgehoben werden, dass nach 4 Gutachten der Hrn. Prof. Dr. Stutzer-Bonn, Prof. Dr. Gärtner-Jena, Prof. Dr. Fränkel-Marburg und Prof. Dr. Löffler-Greifswald bezüglich deren eingehender Untersuchungen über die keimtötende Wirkung der Torfmulle sämmtliche Forscher in völliger Uebereinstimmung die Thatsache festgestellt haben, es sei die Anschauung von dem konservirenden Einfluss der Torfmulle auf Infektionskeime nicht länger aufrecht zu erhalten. Es wird daher gemeinsam anerkannt, dass Torfmulle zur Bindung menschlicher Fäkalien und zur Abtötung der darin enthaltenen Krankheitskeime ein vorzüglich geeignetes Mittel sei; zu Epidemiezeiten sei sie nur deshalb mit 2 % Schwefelsäure zu durchtränken, damit alle Krankheitskeime mit völliger Sicherheit vernichtet werden, weil bei oberflächlicher Behandlung die Torfmulle nicht mit allen Fäkaltheilchen in innigste Berührung kommt. Die hiermit thatsächlich festgestellten aseptischen Eigenschaften der Torfmulle kommen aber nicht nur bei der Entwicklungshemmung von Mikroorganismen, sondern auch bei derjenigen von vegetabilischen Wucherungen zur Geltung, wofür auch der weitere Umstand spricht, dass lufttrockene Torfmulle mit überraschendem Erfolge zur Trocknung aller Arten von Hölzer, sowie zum Austrocknen feuchter Wohnräume verwendet wird. Es muss also der hauptsächlich an feuchtem Holze entstehende und weiterwuchernde Hausschwamm (Merulius lacrymans) in lufttrockener Torfmulle nicht die erforderlichen Bedingungen zu seinem Gedeihen finden; in der That haben die zahlreichen, meist unmittelbar auf feuchtem Torfboden errichteten Bauten der verschiedenen Torfwerke niemals unter Schwamm gelitten.

Aus ähnlichen Gründen hat man auch früher vom Hausschwamm ergriffene oder gefährdete Stellen, namentlich Grundschwellen und dergl. gegen die Weiterentwicklung mit trockener Gerberlohe isolirt. Ein weiterer Beweis für die ausserordentlichen Vorzüge, welche dem lufttrockenen Streutorf gegen die Entwicklung und Fortpflanzung von Ungeziefer aller Art zukommen, besteht darin, dass derartiger Torf in Plattenform geschnitten ein bei allen Insekten-Sammlern schon seit vielen Jahren sehr beliebtes Material zum Ausiegen von Käfer- oder Schmetterlingskästen bildet, sowie dass er zum Ausfüttern von Bienenwohnungen, in Pulverform (Torfmulle) zum Ausstopfen von Vögeln und sonstigen Thierbälgen die verbreiteste Verwendung findet. Ebenso ermöglicht er die Konservirung von Lebensmitteln aller Art auf lange Zeit und ohne dass diese Genusswaaren irgend einen nachtheiligen Geschmack annehmen; gewiss ein Beweis dafür, dass Torf kein günstiger Nährboden für thierische Organismen oder Pflanzengebilde ist. Er wird deshalb auch in den meisten Kliniken, Krankenhäusern usw. als vorzügliches Verbandsmittel angewendet, das grosse Flüssigkeitsmengen abzusaugen vermag und alle üblen Gerüche unterdrückt. Derartige Verbandstoffe werden namentlich vom Apotheker G. Beckström in Neustrelitz in den Handel gebracht.

Eine weitere vortreffliche Eigenschaft des lufttrockenen Streutorfes ist dessen ausserordentliches Schalldämpfungs-Vermögen, welches von keinem anderen Rohstoff auch nur annähernd erreicht wird. Er eignet sich infolge dessen besonders zur Bekleidung von schwachen Wänden, zum Abdichten von Telephonzellen u. dergl. Für diesen Zweck liefern namentlich die ostpreussische Torfstreu-Aktien-Gesellschaft Heydekrug, dann Oertgen & Schulte in Duisburg, Akt.-Ges. für Torfstreu-Fabrikation vorm. Fed. Wolff & Co. in Bremen, Norddeutsche Torfmoor-Gesellschaft Triangl bei Gifhorn, Rhöntorfwerk Bischofsheim vortreffliche Torfsteine, sowie M. Marwede in Neustadt a. Rübenberge ausgezeichneten Moosfilz in Platten von 1 × 0,5 m bei 20 mm Stärke, desgl. Moossteine, und endlich die Firma Carl Geige in Düsseldorf Kunstholz aus Torf und Torffilz.

Aber auch die Fähigkeit des Streutorfes als Wärmeschutzmittel ist eine ganz ausserordentliche und es sind ähnlich vorzügliche Eiskonservirungen wie bei Verwendung von Torf noch mit keinem anderen Stoffe erzielt worden. Zwar setzt Prof. Dr. Behrend (No. 49 des Deutschen Bierbrauers 1896) in dieser Beziehung Spreu als das wirksamste und billigste Mittel an die erste, Sägespähne an die zweite und Torfmulle erst an die dritte Stelle. Dem ist jedoch bei näherer Betrachtung keineswegs beizustimmen. Zunächst ist zu beachten, dass gut lufttrockene, aus Faser-, Moos- oder Haartorf gewonnene Mulle mit 0,08 bis 0,12 spezifischem Gewicht zum mindesten halb so leicht als Spreu ist und etwa nur den vierten Theil eines gleichen Volumens trockener Nadelholzspähne wiegt. Ferner ist zu berücksichtigen, dass sowohl Spreu als Sägespähne die überaus nachtheilige Eigenschaft besitzen, bei einem gewissen Feuchtigkeitsgrad sich soweit zu erhitzen, dass Selbstentzündung eintreten kann, welcher Missstand bei Torfmulle infolge ihrer, wie schon erwähnt, aseptischen Beschaffenheit niemals eintreten kann, weil die zu einer merkbaren Erwärmung nöthigen Bestandtheile bei in Vertorfung begriffenen Pflanzentheilen schon längst Gelegenheit gefunden haben, ausgelaugt oder oxydirt zu werden. Streutorf ist einer jener wenigen Stoffe, welche bei verhältnissmässig geringer spezifischer Wärme eine ziemlich konstante Temperatur aufweisen und deshalb im Winter sich warm und im Sommer kühl anfühlen. Verfasser dieses hat im Jahre 1890 zu verschiedenen Jahreszeiten und bei stark schwankenden Lufttemperaturen auf dem Torfwerke Haspelmoor in Bayern dieserhalb umfassende Versuche angestellt und zwar sowohl bei zahlreichen, in Haufen bis zu 8 m Höhe unbedeckt aufgesetzten Torfsoden wie bei 7 Magazinen

## Volksthümliche Baukunst in Dresden.

Vor kurzem erhielten wir von einem Fachgenossen in Dresden einen Ausschnitt aus einer Dresdener Zeitung mit einem Aufsatze über „Volksthümliche Baukunst in Dresden" zugeschickt, der uns in mancher Beziehung so sehr aus der Seele gesprochen ist, dass wir nicht anstehen, die uns ausgesprochene Bitte um wörtlichen Abdruck gerne zu erfüllen. Hier folgt der Aufsatz:

„Die erfreulichen Fortschritte welche neuerdings zu Gunsten der Wiederbelebung volksthümlicher, nationaler Bauweisen zu verzeichnen sind und welche sich namentlich auch darin äussern, dass mit sichtlichem Erfolge mehr und mehr die malerischen, sinnigen und anheimelnden Weisen der aus dem deutschen Gefühlsleben hervorgegangenen Architekturformen des Mittelalters wieder aufgenommen werden, sind auch in Dresden nicht spurlos vorübergegangen.

Wer im vorigen Jahre des Oefteren Gelegenheit hatte, an den reizvollen Gestaltungen der „Alten Stadt" sich zu erfreuen, wird dann nur mit lebhaftestem Bedauern die monotonen geradlinigen Fluchten unserer modernen Strassenzüge durchwandert haben, bei denen jedes malerische Moment, und jede dem Auge wohlthuende Abwechselung fehlt. Langweilig, trostlos und öde — das ist der Charakter unserer modernen Städtebilder, unserer Strassenzüge; eine gedankenlose Durchliniierung aufwändiger Fassaden ohne Reiz, bei denen nur zu bedauern ist, dass so viel kostbares Sandsteinmaterial so zweck- und sinnlos und ohne irgend welche Wirkung zu erzielen vergeudet worden ist.

Was Wunder daher, wenn jedem baukünstlerischen Versuche, das Einerlei unserer Strassenarchitektur zu unterbrechen, und in malerischer Betonung der Aussenansichten der Häuser dem Strassenbilde eine wohlthuende Abwechselung zu geben, jetzt förmlich zugejubelt wird! Wie reizvoll fügen sich so z. B. die giebelbekrönten Gruppenbauten des Viktoria-, des Redlich- und des Vereinshauses in der Zinzendorfstrasse (Archit. Lossow, Becher und Schleinitz) in das Strassenbild; wie wirkungsvoll und doch mit welch einfachen Mitteln herbeigeführt ist das Geschäftshaus Marsal in der Scheffelstrasse (Archit. Lischke) in den anheimelnden Formen mittelalterlicher Baukunst, wie reizvoll zeigt sich die Mischbau-Architektur in Sandstein mit den ruhigen Ziegelflächen am Eckhaus Marschallstrasse 38 (Archit. Hänichen) und wie ungemein malerisch wirken die vielen neuen Landhäuser in der markigen Sprache wieder aufgenommener deutscher Bauweisen, mit den altbewährten, im Grün der Landschaft sich prächtig darbietenden steilen Ziegeldächern, mit den traulichen Holzarchitekturformen, Erkern und Giebeln, gegenüber den scheinbar dachlosen „Villen" bisheriger Bauweisen?

Um solche Berücksichtigung malerischer Momente herbeizuführen, ist allerdings die schematische unkünstlerische Ausübung unserer heutigen Baupraxis in den Händen zumeist ungebildeter Baugewerken nicht geeignet; dazu vermag aber ferner auch die Anlehnung an den leider noch allherrschenden Stil der italienischen Renaissance kaum etwas beizutragen! — Nicht Rom, Florenz und Italien überhaupt sollte für das Studium mustergiltiger Bauten allein unseren Architekten ein Vorbild sein; weit mehr müssten Hildesheim, Nürnberg, Rothenburg und Heidelberg mit ihren Vorbildern als Wallfahrtsorte unserer Architekten gelten!

Wenn die Baukunst heutzutage nicht volksthümlich ist, wenn sie dem innersten Empfinden des Volkes fremd geblieben ist, so sind nicht zum wenigsten die Architekten selbst daran schuld. In dem Wesen des deutschen Volks-Charakters überwiegt der Sinn für das Malerische; unsere alten Städte geben dafür unvergleichliche Beispiele, unsere Dörfer sind wie keine sonst in der Welt hervorragend malerisch gestaltet und von einer natürlichen Unregelmässigkeit, die einzig und allein so liebliche, so wohlgefällige Abwechselungen herbeizuführen vermochte. Und nun hat sich dieser deutsche Volksgeist gefallen lassen müssen, Bauformen, welche für südländisches Wesen berechnet und geschaffen, welche in keinerlei Beziehung zu dem Gefühlsleben des Volkes stehen, anzunehmen! Ist es da ein Wunder, wenn dieser Formensprache das Volk kalt und gefühllos gegenübersteht?

von beträchtlicher Ausdehnung mit 6 m hoher Anhäufung, als auch in solchen mit 10 übereinander aufgestapelten Lagen gepresster Torfstreu und Mulleballen niemals andere, als zwischen 9 und 12° R. schwankende Temperatur-Unterschiede in allen Schichten und im Innern der sehr verschieden alten Ballen gefunden. Aus diesen bei wechselndem Feuchtigkeitsgehalt des Materials gewonnenen Beobachtungs-Ergebnissen kann mit völliger Sicherheit entnommen werden, dass eine Selbstentzündung gepresster Torfmulle nicht möglich ist, während dies bei Spreu und Sägespähnen nur allzuoft vorzukommen pflegt. Letztere beiden Stoffe leiden übrigens noch an dem weiteren Misstande, dass dieselben für Ungeziefer aller Art eine willkommene Brutstätte bieten, dass ferner namentlich Spreu nicht so leicht in der für Eiskeller erforderlichen Menge zu erhalten ist, da dieser Stoff mit Vorliebe zu anderen, wie Futter- usw. Zwecke verwendet wird und dass besonders Sägespähne fast nie in einem gleichmässigen Trockenheitsgrad zu beziehen sind. Torfmulle jedoch ist heutzutage jederzeit und fast überall zu haben, da sie fabrikmässig hergestellt wird und ihr Gehalt an Trockensubstanz garantirt werden kann.

Kork ist gleichfalls ein schlechter Wärmeleiter und daher auch als Isolirmaterial brauchbar; er stellt sich jedoch bei den erforderlichen starken Schichten entschieden zu theuer und es werden deshalb Korkplatten hauptsächlich nur zur Aufführung schwacher und leichter Zwischenwände und zur Trockenhaltung solcher verwendet. Ausserdem werden zur Herstellung solcher Platten aus klein gerissenen Korkabfällen diese mit Stoffen imprägnirt, so dass ihre Wärmeisolirfähigkeit wieder vermindert wird.

Torfmulle eignet sich bei massiven Eishäusern und einfachen oberirdischen Bretterhütten sowohl zur jahrelangen Eiskonservirung, als auch zur Isolirung von Gebäuden, welche in Holz, Gipsdielen, Wellblech usw. ausgeführt sind und hat sich auch bereits bei Tropenbauten bewährt. Auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung „Kolonial-Abtheilung" waren im vorigen Jahre derartige Isolirungen vorgeführt und namentlich der Schutz bei Telegraphenstangen und sonstigen im Boden befestigten Pfosten gezeigt.

Aus den zahlreich vorliegenden Beispielen seien hier nur einige der neueren Zeit erwähnt. Die Terranova-Industrie Freihung (C. A. Kapferer & Schleuning-Freihung, Oberpfalz) hat den dortigen klimatischen Verhältnissen entsprechend anstelle einfacher Fachwerkwände theilweise die schwedische Holzbauweise, theilweise auch die Bauart mit einfachem Fachwerk aussen und Holz- oder Gipsdielen-Schalung innen angewandt, wobei der mit 6—10 cm vorgesehene Hohlraum mit Haspelmoormulle ausgefüllt wurde; sie hat die isolirende Wirkung in den letzten beiden Wintern als vorzüglich bezeichnet. Ebenso haben sich Holzverschalungen an der Wetterseite von Gebäuden mit 10 cm starker Torfmulleschicht Sommer und Winter gleich günstig erwiesen. Die Exportbrauerei von Erlwein & Schultheiss in Erlangen bezeugt unter dem 7. Februar 1896, dass die Umhüllungen ihrer eisernen Gersteweichen, von Warm-, Brunnen- und Eiswasser-Reservoiren, von Generator- und Süsswasserkühlern, sowie die Gährkellerdecke mit Haspelmoormulle isolirt wurden, und dass z. B. beim Warmwasser-Reservoir die Wärmeausstrahlung des auf 60° R. erhitzten Wassers durch die 10 cm starke Isolirschicht nicht bemerkbar war. Desgleichen wurde bei der Isolirung des Süsswasserkühlers, Generators und des Eiswasser-Reservoirs bedeutend an Kälte gespart, auch wurde das so lästige Gefrieren, Schwitzen und Abtropfen völlig vermieden.

Das Eiswerk Schweinau bei Nürnberg berichtet über eine nach den Zeichnungen des Haspelmoorwerkes angelegte Holzhütte mit Doppelwänden vom 21. April 1896, dass bei 8 m Breite, 12 m Länge und 7 m Höhe mit 50 cm starker Isolirschicht im Winter 1893 erfolgten Füllung mit 570 cbm Eis nach der am 3. Juni 1894 vorgenommenen erstmaligen Oeffnung das Eis an sämmtlichen Wänden vollständig dicht anlag, dass nicht die geringste Spalte zu entdecken war und man thatsächlich an den Wänden nirgends auch nur ein Zündholz zwischenbringen konnte.

Aus all' diesen und sonstigen vielfachen Erfahrungen kann besonders noch auf die hier in Skizzen beigefügte, vielfach prämiirte Musterhütte des Torfwerkes Haspelmoor zur ausgedehntesten Nachahmung hingewiesen werden; denn dieselbe hat sich überall vortrefflich bewährt. Es werden für 1 cbm Isolirraum 5,5 Ztr. Torfmulle benöthigt und es ist angezeigt, zur Abhaltung der Erdwärme den Boden der Hütte gleichfalls mit etwa 40 cm hoher Torfschicht aufzufüllen, auf welche alsdann noch eine dünne Lage Stroh zur besseren Reinhaltung des Eises ausgebreitet wird.

---

## Vermischtes.

### Die Verhältnisse der deutschen Lokal-Baubeamten.

I.

Die Nummer 57 der Deutschen Bauzeitung vom 17. Juli 1897 enthält einen die Verhältnisse der deutschen Lokal-Baubeamten behandelnden Aufsatz, welchem eine mit grosser Mühe zusammengestellte Tabelle beigegeben ist. In der letzteren fehlt jedoch mancher wesentliche Vergleichspunkt, z. B. der Umfang der Amtsbezirke, die dienstliche Stellung der Hilfsarbeiter u. a. Dieser Umstand lässt unzutreffende Schlussfolgerungen zu.

Man könnte aus der Zusammenstellung und aus dem Schlusssatze des Artikels beispielsweise entnehmen, dass die bayerischen Lokal-Baubeamten sich der günstigsten Dienstverhältnisse erfreuen, weil ihnen als Hilfsarbeiter 1 bis 2 Assessoren, 1 Aktuar und die nöthigen Assistenten (Regierungsbaumeister) und Praktikanten (Regierungsbauführer) zugetheilt sind. Allein die bayerischen Bauämter mit ihren ausgedehnten Bezirken sind schon für sich gewissermaassen Zentralstellen, weil sie aus mehren

---

So gross auch unsere Hochachtung vor dem klassischen Hauche der italienischen Renaissance, vor der monumentalen Würde dieser nach wie vor für öffentliche hervorragende Bauten zweckmässigen Stilart sein muss: ein bürgerliches deutsches Wohnhaus in den Formen dieses Stils mit dem flachen, kaum sichtbaren schieferbedeckten Dache, der abgemessenen Symmetrie der Axen und Gruppen, wie gefühllos, fremd und nüchtern steht es in deutscher Landschaft dem von deutschem Geiste durchwehten Hause gegenüber, dessen trauliche, anheimelnde Formensprache die Behaglichkeit des Innern wiederspiegelt, dessen steiles Ziegeldach zum Grün der Landschaft im wohlthuendsten Gegensatz steht!

Die Zeiten, in welchen mit dem fremdartigen Begriff „Villa" die vornehmen Strassen unserer Stadt einen fremdartigen Zug und ein dem deutschen Volkscharakter nicht verträgliches Wesen annahmen, sind hoffentlich überwunden; dafür wird die für deutsches Wesen begeisterte junge Dresdener Architektenschaar, u. a. die Hrn. Diestel, Hänichen, Gräbner, Grothe, Kickelhayn, Krafft, Lossow usw. schon sorgen! An allen Enden der Stadt und namentlich in den Vororten erheben sich, das Städtebild belebend, wieder Häuser malerischer Formengebung, denen das Volk, weil es diese Sprache versteht, zujubelt, an denen der Vaterlandsfreund wieder seine Freude hat! Selbst in der seither als vornehmste aller Strassen betrachteten Parkstrasse wird die Weise der in italienischem Villenstil errichteten Gebäude kraftvoll durchbrochen durch ein kürzlich vollendetes, deutsche Eigenart zeigendes, überaus malerisch gruppirtes Wohnhaus, dessen steiles, giebeldurchbrechendes Ziegeldach siegesbewusst auf die fremdländischen Nachbarn niederschaut!

Und welche Vortheile knüpfen sich ausserdem an die Vereinfachung unserer Hausansichten im Sinne der Wiederbelebung deutscher Bauweisen! Wird schon bei dem städtischen Wohnhause eine Beschränkung der kostspieligen und für unsere klimatischen Verhältnisse unzweckmässigen Simse, Bekrönungen und Verdachungen von wesentlichem Einfluss auf die Abminderung der Baukosten sein, wieviel mehr auf dem Lande, wo die Landwirthschaft ohnehin schwer um das Dasein zu ringen hat! Aber gerade hier hat man in unbegreiflicher Verblendung es geschehen lassen, dass städtische Gewohnheiten auch in der Baukunst einzogen und mit ihnen die Fluth unverstandener, zweckloser Bauformen wie der Gesimse, Medaillons, Konsolen, Balkons und der sonstigen Scheinarchitekturen, die unseren modernen Dörfern ihren trostlosen unerfreulichen Anblick geben, die die Bauthätigkeit auf dem Lande so vertheuern, die aber auch den malerischen historischen Charakter unserer Dörfer vernichten!

Mit wie wenig Mitteln, wie einfach, bescheiden für die unsere moderne Landwirthschaft bestimmten Gebäude errichtet werden und wie hohen malerischen Werth sie trotzdem besitzen können, das hat der vor kurzem abgelaufene Wettbewerbserfolg gelehrt, welcher dank der Iniative des königl. Ministeriums des Innern die Architektenschaft Deutschlands zur Bearbeitung einer Reihe mustergiltiger Pläne für kleinere landwirthschaftliche Gehöftsbauten veranlasst hat. Aber gerade dieser Wettbewerb hat auch gezeigt, wie nothwendig es ist, dass die bisher vernachlässigte Landbaukunst wieder Sache des verständnissvollen Architekten sein muss, der in der maassvollen Beschränkung der Architekturformen, in der Entwicklung der Aussenansichten aus dem Grundriss heraus und in der zweckmässigen Durchbildung des Ganzen den geeigneten Ausdruck zu finden und die äusseren Schauseiten wieder zum Spiegelbild des Innern, der Bestimmung des Gebäudes entsprechend zu gestalten weiss.

Wird erfolgreich auf diesem Gebiete weiter gearbeitet, steigert sich die fruchtbringende Wechselwirkung zwischen Baukunst und Volk immer mehr, dann wird auch die Baukunst wieder das werden, was sie sein sollte — die volksthümlichste unter allen Künsten! Aber das verlangt auch und vor allem die Wiederaufnahme und die Pflege deutschen Wesens in deutscher Baukunst von seiten der dazu Berufenen, ein tiefes Eindringen in die von unseren Vorfahren erstrebten und ererbten Werke und ein verständnissvolles Verschmelzen der durch die Anforderungen der Neuzeit bedingten Formen mit den bewährten stimmungsvollen traulichen Motiven der aus dem deutschen Gemüthsleben hervorgegangenen Bauformen!" —dt.

örtlich abgetheilten, dem Bauamtmann und den Assessoren einzeln unterstellten Bezirken bestehen. Die Assessoren wären daher, wie auch schon vermöge ihrer Eigenschaft als pragmatische Beamte, in der Spalte 3 anstatt in der Spalte 7 aufzuführen, und folgerichtig wäre in Spalte 4a das Gehalt der Lokalbeamten zu 2280 bis 4800 ℳ sowie in 4c und 4d der Bezug für auswärtige Dienstleistungen zu 9 bezw. 11 ℳ für 1 Tag und zu 4,50 bezw. 5,50 ℳ für $^1/_2$ Tag vorzutragen gewesen.

Die Verhältnisse der bayerischen Baubeamten sind aber auch von anderen Gesichtspunkten betrachtet nichts weniger als günstig; man darf sich nicht dadurch zu einem unrichtigen Urtheile verleiten lassen, dass einige derselben ebenso rasch hohe Rangstufen erreicht haben, wie es sonst nur in anderen Zweigen des Staatsdienstes vorkommt. Die Beförderungsverhältnisse allgemein betrachtet sind vielmehr ganz trostlos, weil die Zahl der unteren Beamtenstellen unverhältnissmässig gross ist.

Ausserdem sind den ohnehin schon komplizirt eingerichteten Bauämtern noch zwei höhere Verwaltungsstellen — Kreisregierung und Ministerium des Innern — vorgesetzt, in welchen die Entscheidung über technische Angelegenheiten unter vorwiegend nichttechnischem Einflusse steht. Aus diesem Uebermaasse von leitenden Stellen und aus der Unmündigkeit der zwar wissenschaftlich vorgebildeten, aber doch vielfach, selbst in den höchsten Stellungen, blos als amtliche Auskunftspersonen und Vollzugsorgane thätigen technischen Staatsbeamten ergiebt sich eine unnöthige Ueberlastung derselben mit nutzlosen Arbeiten und ein Stillstand ihrer wissenschaftlichen Bestrebungen, ausserdem aber ein schleppender Geschäftsgang, eine nicht seltene Unterordnung wichtiger Haupt-Gesichtspunkte unter nebensächliche formale Rücksichten sowie eine wachsende Unbeliebtheit der Staatsbauverwaltung bei der Bevölkerung.

Solchem auf die Dauer unhaltbarem Zustande könnte nur durch eine Verkleinerung der derzeitigen Bauämter zu übersichtlicheren, in der Regel nur mit einem Beamten zu besetzenden Aemtern, ferner durch Zusammenfassen der zersplitterten technischen Referate bei den Kreisregierungen und bei der höchsten Stelle zu selbständigeren Abtheilungen mit Kollegialverfassung abgeholfen werden. Es würde dann die veraltete Staatsbaumaschine mit ungleich geringerer Reibung und ungleich grösserem Nutzeffekt arbeiten können, als dies zurzeit leider der Fall ist.

II.

Der Aufsatz in No. 57 veranlasst mich zu einigen Richtigstellungen betreffs der im Herzogthum Anhalt bestehenden Verhältnisse. In der Tabelle muss es in Spalte 3 heissen:

| a. | b. |
|---|---|
| Bauinspektor, Vorsteher der herzoglichen Bauverwaltung, Char. Baurath | Wasserbauinspektor, Vorsteher der herzoglichen Wasserbauverwaltung, Char. Baurath |

Es giebt in Anhalt, wo Hoch- und Tiefbau getrennt sind, 5 Hochbauverwaltungen und 1 Wasserbauverwaltung.

In Spalte 4c. und d. muss es heissen:

| c. | | d. |
|---|---|---|
| 12 Mk. | mit Uebernachtung | |
| 8 | ohne | — |

Die Angabe „bei kürzerer Dauer 8 Mk.“ ist unrichtig.

Noch möchte ich bemerken, dass in Anhalt die Gleichstellung der Baubeamten mit den Verwaltungsbeamten und Richtern völlig erreicht ist. Die Gehaltsskala der Verwaltungsbeamten, sowie der Richter geht von der Assessorprüfung aus (das Gehalt wird jedoch erst von der festen Anstellung an gewährt), denn es heisst im Gesetze No. 916. Für Verwaltungsbeamte: Als Anfangspunkt der Berechnung gilt der 1. Juli desjenigen Kalenderjahres, in welchem der Beamte die für den höheren Verwaltungsdienst erforderliche Staatsprüfung bestanden hat.

Das Gehalt der Verwaltungs-Beamten steigt von 3000 bis 7200 ℳ in Abstufungen zu 400 ℳ je nach 3 Jahren. Das Gehalt der Vorsteher der Bauverwaltungen steigt von 3600 bis 7000 ℳ in gleichen Abstufungen zu 400 ℳ je nach 3 Jahren. Hierbei ist angenommen, dass der Vorsteher der Bauverwaltung mit dem Titel „Bauinspektor“ etwa mit 36 Jahren angestellt wird, während der Assessor seine Prüfung mit 30 Jahren besteht. Die Skala nach derjenigen der Verwaltungsbeamten wäre alsdann $3000 + 2 . 400 = 3800-7300$ ℳ. Nun ist mit Recht angenommen, dass die Lokalbaubeamten jährlich durch Dienstreisen etwa 200 ℳ mehr einnehmen, als die Regierungsräthe, die weniger Dienstreisen haben, und ist demgemäss das Gehalt bemessen von 3600—7000 ℳ.

Der Unterschied gegen die Regierungsräthe besteht noch darin, dass diese an Diäten 14 ℳ mit Uebernachtung, $^2/_3 . 14$ ℳ ohne Uebernachtung erhalten, abgesehen von den Rangverhältnissen, die in Anhalt noch wenig geklärt sind.

**Das Deutsche Theater in München** ist nunmehr, nachdem es in seinem kurzen Bestehen die verschiedensten Wandelungen durchgemacht hat, von seinem Schicksal ereilt worden. Am 16. Septbr. d. J. wird es im Zwangswege öffentlich versteigert. Es theilt damit bedauerlicherweise das Schicksal einer Reihe neuerer Theater, denen eine glückliche geschäftliche Entwicklung nicht beschieden war.

## Preisbewerbungen.

**Ein Wettbewerb für Vorschläge zur Verbesserung der Verkehrs-Verhältnisse auf der Wannsee-Bahn,** der soeben von einem in Berlin zusammen getretenen „Wannseebahn-Komitee“ erlassen wird, stellt den Eisenbahn-Betriebs-Technikern, die sich an demselben betheiligen wollen, eine interessante Aufgabe. Die im Herbst 1891 eröffnete, vom Potsdamer Bahnhof in Berlin ausgehende und im Bahnhof von Potsdam endigende Wannseebahn hat bekanntlich den Zweck, die Gleise der Hauptbahn Berlin-Potsdam von dem örtlichen Verkehr der zwischen diesen beiden Städten liegenden Vororte zu entlasten. Sie entspricht jedoch nach der Ansicht zahlreicher Bewohner der letzteren, die ihr Beruf täglich nach Berlin führt, den Zwecken derselben nicht in erwünschtem Maasse — namentlich seitdem i. J. 1895 aus Anlass einer Vermehrung der Zuglängen eine nicht unerhebliche Einschränkung der Fahrgeschwindigkeit eingeführt worden ist. Da die Eisenbahn-Verwaltung trotz wiederholter Eingaben an die Behörden, Erörterungen in der politischen Presse und einer Besprechung im Abgeordnetenhause, sich gegenüber den Bestrebungen auf Verbesserung dieser Verhältnisse ablehnend verhalten hat, so will man nunmehr den Versuch unternehmen, imwege eines öffentlichen Preisausschreibens einen Vorschlag von so überzeugender Beweiskraft für die Möglichkeit einer derartigen Verbesserung hervor zu rufen, dass angesichts derselben auch die Verwaltung ihren Widerstand aufgeben muss. Wie die Bewerber den Zweck, einerseits eine schnellere, dann aber auch eine öftere Verbindung der Vororte mit Berlin zu schaffen, erreichen wollen, ist ihrem Ermessen frei gegeben. Es kann lediglich die Aufstellung eines zweckmässigeren Fahrplanes, aber auch eine durchgreifende Aenderung des Betriebes bezw. die Einführung eines neuen Betrieb-Systems (mittels Elektrizität) in Aussicht genommen werden; selbstverständlich muss vor allem die Ausführbarkeit des Vorschlags klar dargelegt werden. — Für die besten der bis zum 1. November d. J. einzuliefernden Entwürfe sind 2 Preise im Betrage von 2000 ℳ und 1000 ℳ ausgesetzt, über deren Vertheilung ein Preisgericht von 5 Mitgliedern befindet; der Ankauf weiterer Arbeiten ist nicht ausgeschlossen. Will ein mit einer Auszeichnung bedachter Verfasser seinen Namen nicht genannt sehen, so soll diesem Verlangen entsprochen werden. Dem Preisgericht gehören 2 erfahrene Eisenbahn-Betriebs-Beamte (die Hrn. Geh. Ober-Reg.-Rth. z. D. Bormann und Geh. Reg.-Rth. a. D. Schwabe), ein Elektrotechniker (Geh. Reg.-Rth. Prof. Slaby), ein noch nicht genannter Maschinentechniker und Hr. Ger.-Assessor Dr. Böthke an. — Von dem letzteren, an den später auch die Arbeiten einzureichen sind, können alle im Druck hergestellten Unterlagen des Wettbewerbs bezogen werden.

**Ein Wettbewerb für Entwürfe zu einem Geschäftshause der Spar- und Leihkasse zu Rendsburg,** der auf deutsche Architekten sich beschränkt, ist zum 1. Oktober d. J. ausgeschrieben. Preisrichter die Hrn. Stdtbrth. Schmidt-Kiel, Brth. Schröder-Hannover, Senator Hollessen und Mühlenbesitzer Sahr-Rendsburg. Preise: 1000 ℳ, 600 ℳ und 400 ℳ. Wenn kein Entwurf des 1. Preises würdig ist, so kann die Summe von 2000 ℳ auch in anderer Vertheilung zu Preisen verwendet werden. Ein Ankauf weiterer Entwürfe zum Betrage von je 300 ℳ bleibt g. F. vorbehalten. Verlangt werden Zeichnungen in 1 : 100 und eine überschlägliche Kostenberechnung nach Kubikmetern des umbauten Raumes, durch die nachzuweisen ist, dass der Bau für die Summe von 90 000 ℳ ausgeführt werden kann. — Die eingehenden Vorschriften des Bauprogramms über die Grundriss-Anordnung lassen darauf schliessen, dass bei Aufstellung desselben bereits ein Entwurf vorgelegen hat. Der Zweck des Wettbewerbs und damit sein Schwerpunkt dürfte daher in der Gestaltung der Fassaden zu suchen sein, von denen im Programm ausdrücklich gesagt ist, dass sie „der Lage des Bauplatzes Rechnung tragen sollen“.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Dem Prof. der Mechanik an der techn. Hochschule in Aachen Geh. Reg.-Rath Dr. Ritter ist der Rothe Adler-Orden III. Kl., dem Geh. Brth. Brewitt in Elberfeld, dem Reg.-Bmstr. Ilkenbans in Remscheid, dem Wasser-Bauinsp. Mylius in Köln und dem Stadtbrth. Becker in Liegnitz der Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Prof. für Bergbaukunde an der techn. Hochschule in Aachen Wilh. Schulz der kgl. Kronen-Orden III. Kl. und den Reg.-Bmstrn. Carstanjen in Nürnberg und Rohlfs in Remscheid der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen. — Dem Garn.-Bauinsp. Brth. Schneider in Halle a. S. ist die Erlaubn. zur Anleg. des ihm verlieh. Ritterkr. I. Kl. des herz. sachsen-ernestin. Haus-Ordens ertheilt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. M. in K. Wir können nicht empfehlen, die Baukunst nach Nachschlagewerken zu studiren, unterlassen aber nicht Ihnen O. Mothes, Illustr. Baulexikon, 4 Bde., 8° als ein praktisches Nachschlagebuch für das ganze Gebiet des Bauwesens zu nennen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 31. Juli 1897.



# Der Neubau des adeligen v. Cronstett und v. Hynsperg'schen Damenstiftes zu Frankfurt a. M.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 385.)

in Frankfurter Bauwerk aus neuester Zeit, welches bezüglich seiner monumentalen Durchbildung für die Fachgenossen von einigem Interesse sein dürfte, ist das neue adel. v. Cronstett und v. Hynsperg'sche Damenstift an der Lindenstrasse. Der Ur-



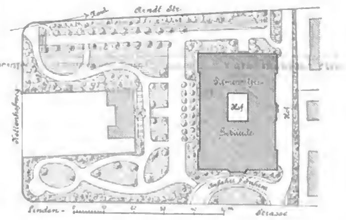
Mittelbau an der Lindenstrasse.

heber des Entwurfs und Leiter der Ausführung des Neubaues war Hr. Arch. Alexander v. Lersner in Frankfurt.

Das alte Damenstift stand an der Ecke der Kaiserstrasse und der Strasse Am Salzhaus; längs der Kaiserstrasse schloss sich an das Haus ein grosser Garten an. Dieses Grundstück ist wohl das werthvollste von ganz Frankfurt, zumal es die beste Geschäftslage hat und eine ziemlich bedeutende Grösse besitzt. In Anbetracht dessen hielt es die Verwaltung des Damenstiftes für angemessen, das alte Stiftsgebäude und den anstossenden Garten angemessen zu verwerthen und dafür ein geeigneteres Stiftshaus in ruhigerer und für Damenwohnungen passenderer Lage herstellen zu lassen.

Nach einigen Schwierigkeiten fand sich im Westen der Stadt, in bester Lage für Villenwohnungen, ein geeignetes, ursprünglich aus 4 kleineren Parzellen bestehendes Grundstück in der Grösse von zusammen 4942,70 qm zwischen den drei Strassen: Lindenstrasse, Kettenhofweg und Arndtstrasse. Die 5. Parzelle am Kettenhofweg, welche noch in das neu erworbene Grundstück des Damenstiftes hineinragt und auf welcher sich ein kleines Stallgebäude befindet, ist noch nicht im Besitze der Stiftung, soll aber nach dem Tode der Eigenthümerin des Grundstückes in den Besitz des Damenstiftes übergehen.

Das neue Damenstiftsgebäude, welches im April d. J. bezogen wurde, hat eine bebaute Fläche von 1030,70 qm und ist ganz in weissem, zum grössten Theil schlesischem Sandstein ausgeführt. Die am reichsten ausgebildete Fassade liegt naturgemäss an der Lindenstrasse, von welcher auch der Hauptzugang in das Haus führt. Die Fassade nach




Lageplan.

Süden, also in der Richtung nach dem Garten und Kettenhofweg, ist etwas einfacher durchgebildet und hat programmgemäss viele Balkone. Die Westfront ist ohne ornamentalen Schmuck geblieben, während die Nordfassade, nach dem Wirthschaftshof zu gelegen, ganz einfach durchgebildet und auch mit minderwerthigerem Material (Eltmannsandstein, die Flächen mit rhein. Tuffstein) verkleidet ist. Die Steinmetz- und Bildhauerarbeiten an sämmtlichen Fassaden sind sehr sorgfältig und schön durch den kgl. Hofsteinmetzmeister P. Wimmel & Co. in Berlin ausgeführt. Die 4 Lichthof-Fassaden sind mit weissglasirten Ziegeln verkleidet und die Fensterumrahmungen aus rothem Sandstein hergestellt. Der Lichthof ist oben offen.

Was die innere Ausstattung betrifft, so haben Vestibül, Haupttreppenhaus, Konventsaal, Speisesaal, der grosse Sitzungssaal und ein Salon der Frau Pröpstin eine reichere Ausbildung erfahren. Das Vestibül hat eine gediegene und vornehme Ausstattung. Die Stufen, welche darin bis zur Höhe des Erdgeschosses führen, sind von mattgelbem, polirtem Kalkstein hergestellt, während die Sockelwände mit schwarzem und dunkelrothem Naturmarmor verkleidet wurden. Die Pilaster über dem Sockel sind aus hellgelbem Stuckmarmor; die dazwischen liegenden Flächen, Profile und Ornamente sind in hellen Tönen gestrichen.

Die dreiarmige Haupttreppe hat Seiten- und Oberlicht, die Stufen und Wangen derselben sind aus weissem Marmor

(blanc clair). Das Treppengeländer daselbst besteht aus schöner Schmiedeisenarbeit, alt vergoldet. Pfeiler und Pilasterschäfte sind aus hellgelbem Stuckmarmor; Decken, Wände, Pfeiler usw. sind reich, doch nicht überladen verziert mit gut ausgeführten Bildhauerarbeiten. Am Podest des Erdgeschosses und ersten Obergeschosses sind schön verzierte Spiegel angebracht. Das ganze Treppenhaus ist möglichst hell gehalten und macht einen weiten und wirkungsvollen Eindruck. Von dem im ersten Stock gelegenen Vorzimmer gelangt man in den Konventsaal, im Rococostil reich ausgestattet. Die Decke, weiss und gold, wurde von Bildhauer Born frei angetragen; die hell gehaltenen Wandflächen haben Feldereintheilung mit Stuckverzierungen, welche mit stoffartig tapezirten Flächen in angenehmer Weise abwechseln. Die Pfeiler zwischen den Fenstern werden durch schöne und grosse Spiegel mit geschnitzten Rahmen, unter welchen passende Heizkörper-Verkleidungen als Konsolen ausgebildet stehen, verziert. Unter den Wandflächen sind 70 cm hohe Holzvertäfelungen angeordnet.

Links neben dem Vorzimmer befindet sich der ganz in Eichenholz ausgestattete Speisesaal. 2 m hohe Holzvertäfelungen zieren die Wände, in denen die beiden kleinen Thüren nach dem Flur und dem Anrichteraum ganz verschwinden. Die in Eichenholz ausgeführte Holzdecke hat Füllungen aus Ahornholz und macht dadurch einen leichteren Eindruck. Das ganze Holzwerk ist gebeizt und gewichst; der obere Theil der Wände ist passend dunkel tapeziert. Imganzen macht der Speisesaal einen vornehmen Eindruck; es ist bei der Profilirung der Holzverkleidungen darauf Rücksicht genommen, dass dieser Saal nur für Damen bestimmt ist. Das Vorzimmer, auch kleiner Konvent genannt, ist einfacher ausgestattet. Ein Salon der Frau Pröpstin ist etwas reicher, mit frei angetragener Stuckdecke, zur Ausführung gelangt. Die übrigen Damenzimmer sind einfach und doch vornehm in ihrer Ausbildung, so dass auch einfachere Möbel darin aufgestellt werden können, ohne sich in unangenehmer Weise von den Räumen abzuheben.

Von den Verwaltungsräumen ist der Sitzungssaal für die Ganerben der adel. Ganerbschaft*) des Hauses „Alten Limpurg“, zu welcher Genossenschaft auch das Damenstift gehört, erwähnenswerth. Der untere Theil der Wände dieses Saales auf 1,6 m Höhe und ein Theil der Decke sind mit Holz verkleidet, das dunkel und hell lasirt ist. Ueber den Holzvertäfelungen wurden die Wände und der grösste Theil der Decke reich bemalt; an den Wänden sind in Gruppen sämmtliche Wappen der Ganerben, welche seit den letzten 20 Jahren**) zur Ganerbschaft gehören, und die Wappen sämmtlicher zum Hause „Alten Limpurg“ gehörigen Stiftungen angebracht; an der Decke schweben der alte und neue deutsche Reichsadler. Die Malereien in diesem Saale wurden von einem Frankfurter Maler C. Grätz in sehr schöner und verständiger Weise ausgeführt. Der ganze Raum macht einen eigenartigen Eindruck und ist von angenehmer Wirkung.

Die Treppe nach der Arndtstrasse (Gartentreppe) ist ganz aus Gusseisen mit Eichenholzbelag und reichem gusseisernen Gitter; Geländer und Wände sind matt grün gestrichen, ein guirlandenartiger Fries schliesst den oberen Theil der Wände ab. Ebenso ist auch die Lauftreppe, nur in bedeutend einfacherer Weise, ganz aus Gusseisen und mit Eichenholzbelag der Trittstufen und Podeste hergestellt. Die beiden letztgenannten Treppen wurden von Joly in Wittenberg geliefert. Sämmtliche Flure, Treppenhäuser und Zimmer haben durchaus gutes Licht, so dass auch an trüben Tagen überall genügende Helligkeit herrscht.

Konventsaal, Vorzimmer, Speisesaal, kleines Sitzungszimmer, Archiv, die Treppenhäuser (ausgenommen die Lauftreppe), Flure, Badezimmer und Klosets sind sämmtlich mit Warmwasser-Heizung von H. Liebau in Magdeburg-Sudenburg versehen. Die meisten Damenzimmer haben Kachelöfen von Hausleiter & Eisenbeis aus Nürnberg. In den Schlafzimmern der Damen und in den übrigen Zimmern sind eiserne Oefen von Julius Wurmbach in Bockenheim-Frankfurt a. M. aufgestellt. Das ganze Haus ist mit elektrischer Beleuchtung versehen. Die reizvolle Gartenanlage ist von Gärtner H. Petersen in Frankfurt.

---

## Das deutsche Baurecht von 1900 ab.

### III. Grunddienstbarkeiten.

Die Verwerthung von Grundstücken zu Bauzwecken ist bisweilen ausgeschlossen, sofern die rechtliche Möglichkeit fehlt, auf Nachbargrundstücke in gewissem Umfange einzuwirken oder solche in bestimmtem Maasse zu gebrauchen. Mithin wird bisweilen wünschenswerth, ein Herrschafts-Verhältniss zwischen Nachbargrundstücken dergestalt zu begründen, dass das eine dem anderen zu Leistungen oder Duldungen verpflichtet ist. Aus derartigen Bedürfnissen gingen seiner Zeit die Dienstbarkeiten des römischen Rechtes hervor, die sich in allen Rechtsgebieten Deutschlands grundsätzlich wiederfinden und im neuen Bürgerlichen Gesetzbuche eine einheitliche Gestaltung erfahren haben. Nur in dem Umfange verdienen sie an dieser Stelle eine Behandlung, als sie auf die Ausnutzung der Grundstücke für Bauwerke und die Instandhaltung der letzteren anwendbar sind. Das römische Recht unterschied servitutes rusticae und urbanae, deren letztere den Zwecken des Bauwesens dienten. Sie waren nach Inhalt und Zahl sehr mannichfach, wie es der damaligen Zeit entsprach. Die deutsche Rechtssitte war Feind aller Dienstbarkeiten, weshalb das gemeine Recht die römischrechtlichen Grundsätze vielfach aufgegeben hat. Hieraus sind die Abweichungen zu erklären, welche in den verschiedenen Rechtsgebieten Deutschlands zu beobachten sind. Mithin ist es jedenfalls schon ein Gewinn, dass das B. G. B. §§ 1018 ff. eine einheitliche Gestaltung der Hauptgrundsätze gebracht hat, obschon in weitem Umfange dem Fortbestande landesgesetzlicher Vorschriften Raum geboten ist.

Wie bisher, werden nothwendige und freiwillige Dienstbarkeiten zu unterscheiden sein. Die Zahl der letzteren ist unbeschränkt. Sie entstehen durch Willensbestimmung der Verpflichteten, welche in Rechtsgeschäften unter Lebenden oder von Todes wegen zum Ausdrucke kommen. Soll das Grundstück dauernd belastet sein, so bedarf es nach der Grundbuchordnung vom 24. März 1897 der Eintragung in Abth. II. des Grundbuches. Eingetragen dauert die Last bis zur Löschung. Die einzige Ausnahme stellt B. G. B. § 1028 her. Durch das Dulden einer Bauanlage auf dem belasteten Grundstücke, welche die Ausübung der Dienstbarkeit beeinträchtigt, über die Verjährungsfrist hinaus erlischt nämlich die Dienstbarkeit, soweit der Bestand der Anlage mit ihr in Widerspruch steht. Ist z. B. zur Erhaltung der Aussicht vereinbart, dass auf vorliegenden Grundstücken keine Gebäude errichtet werden, lässt man jedoch aus Gutmüthigkeit widerspruchslos ein solches aufrichten und bestehen, weil man durch die Eintragung im Grundbuche gesichert zu sein glaubt, jederzeit seinen Abbruch wieder fordern zu dürfen, so wird man künftig diese Sicherheit verlieren. Man wird also minder entgegenkommend sein dürfen und rechtzeitig die Wiederwegnahme fordern müssen.

Von den geltenden Rechten abweichend, wird künftig nach B. G. B. § 1020 der Berechtigte die Interessen des Belasteten thunlichst zu schonen und seine auf dem belasteten Grundstücke errichtete Bauanlage (z. B. Rinnen, Kanäle) in ordnungsmässigem Zustande zu erhalten haben. Mithin wird z. B. nicht ausgeschlossen sein, dass eine Ausführungsweise zu wählen ist, welche dem Gebäude auf dem belasteten Grundstücke entspricht, obschon sie einen Mehraufwand gegenüber einer einfacheren fordert.

Die Unterhaltung von Anlagen auf dem belasteten Grundstücke, welche zur Ausübung der Dienstbarkeit gebraucht werden, trifft selbst dann die Berechtigten, wenn die Mitbenutzung dem Belasteten zusteht, falls nicht ausdrücklich das Gegentheil vereinbart ist, weshalb z. B. ein Zugangsweg über das belastete zum berechtigten Grundstück von dem Besitzer des letzteren zu pflastern und zu unterhalten ist, obschon der andere den Weg mitbenutzen darf. Nun kann dem Besitzer des dienenden Grundstücks daran gelegen sein, dass die Ausübung des Rechtes auf eine andere als die bisherige Stelle verlegt wird. Dies wird nach B. G.-B. § 1023 nicht allein zu dulden sein, wenn überwiegende Gründe dafür sprechen, sondern der Berechtigte hat noch dazu die Verlegungskosten zu tragen. Das Verlegungsrecht darf sogar nicht einmal durch Vertrag ausgeschlossen werden. Mithin wird z. B. das Verlegen von Wegen, Durchfahrten, Wasserdurchlässen und selbst Telephonverbindungen auf Kosten des Berechtigten verlangt werden dürfen.

Dem Gegenstande nach darf die Grunddienstbarkeit (§ 1019) nur in einer Belastung bestehen, die für den Berechtigten Vortheile bietet und soweit sie dies thut. Sie kommt allen Grundstückstheilen zugute mit der Beschränkung, dass ihre Ausübung dem belasteten Grundstücke nicht beschwerlicher wird. Mithin wird z. B. Niemand zu dulden brauchen, dass das herrschende

*) Ganerbschaft, altdeutsches Wort für Gesammterbschaft, ein in Frankfurt a. M. noch vielfach gebrauchtes Wort.

**) Diese Ganerbschaft besteht schon seit dem Anfang des 14. Jahrhunderts in Frankfurt a. M.

Grundstück zu Bauzwecken getheilt wird, sodass dann statt des bisher einen Hauses mehre Wohn- und Geschäftshäuser entstehen, für deren Miether bezw. Wirthschaftsgewässer Durchgang bezw. Durchleitung zu fordern sei.

Da jedoch die Art der Dienstbarkeiten nicht beschränkt ist, werden auch ferner Traufrecht (A. L.-R. I 8 § 189, 22 § 59 mit sächs. B. G.-B. § 357, C. c. Art. 681, bad. L.-R. § 681, württ. G. vom 6. Oktober 1872 Art. 56), Ausgussrecht (A. L.-R. I 22 § 60, sächs. B. G.-B. § 357, württ. G. Art. 58), Balkenlagsrecht (A. L.-R. I 22 § 55 ff., sächs. B. G.-B. §§ 541, 542) das Recht der gemeinsamen Mauer (A. L.-R. I 8 §§ 133 ff., 159 ff., C. c. Art. 653 ff., sächs. B. G.-B. §§ 366 ff.), Hammerschlag- und Leiterrecht (sächs. B. G.-B. §§ 350 ff.), Hausumgangsrecht (C. c. Art. 691, 696) und ähnliche Dienstbarkeiten Bestand behalten.

Die Zahl der nothwendigen Dienstbarkeiten war schon in den geltenden Rechten beschränkt und wird es auch künftig bleiben. Nur dann soll der Nachbar von dem anderen gezwungen werden dürfen, sich Einschränkungen gefallen zu lassen, wenn letzterem keine anderen Mittel mehr zu Gebote stehen, sein Grundstück zweckmässig zu nutzen, und er sich nicht etwa selbst in die Lage gebracht hat, dass ihm die richtige Ausnutzbarkeit verloren gegangen ist. Unter den Belastungen dieser Art steht der Nothweg obenan. Fehlt einem Grundstücke die zur ordnungsmässigen Benutzung benöthigte Verbindung mit einem öffentlichen Wege, so muss bis zur Hebung dieses Mangels nach B. G.-B. § 917 der Nachbar die Benutzung seines Grundstückes zur Herstellung der erforderlichen Verbindung gegen Entschädigung in Geldrente dulden. War jedoch früher eine Verbindung vorhanden, welche willkürlich, z. B. durch Verkauf der vorgelegenen Fläche, aufgehoben wurde, so besteht keine Duldungspflicht und insbesondere nicht einmal für den Erwerber des verkauften Vorlandes. In sinngemässer Anwendung wird für die Ableitung von Haus- und Wirthschaftsgewässern, welche auf andere Weise nicht bewerkstelligt werden kann, ein Durchlass zu dulden sein, wo die neben dem bürgerlichen Rechte nach Einf.-Gesetz vom 18. August 1896 fortgeltenden Vorschriften des Wasserrechtes bezw. der Vorfluth versagen sollten.

Dr. K. Hilse.

## Der internationale Wettbewerb um Entwürfe für die Lorraine-Brücke in Bern.

Von A. Frühwirth in Breslau.

Unter den Brücken-Wettbewerben der letzten Jahre nimmt der von der Stadt Bern veranstaltete und am 30. April d. J. abgelaufene Wettbewerb um Pläne für die Lorraine-Brücke eine eigenartige Stellung insofern ein, als er die Wahl des Materiales den Bewerbern freistellte und somit einen Wettstreit zwischen steinernen und eisernen Brücken offen liess.

Bevor wir auf das Ergebniss dieses Wettbewerbes eingehen, erscheint es geboten, einiges über die Lage der Stadt Bern und über ihre Brückenbauten vorauszuschicken.

Die Stadt Bern, seit 1848 die Bundeshauptstadt der Schweiz, liegt zu beiden Seiten des tief eingeschnittenen und gewundenen Aarethales auf einem 30—70 m hohen Plateau und zählt gegenwärtig etwa 50 000 Einwohner. Die Altstadt mit ihrem Wahrzeichen, dem Münster, ist am linken Ufer burgartig gelegen, wie eine Halbinsel im Süden, Osten und Westen von der Aare umrauscht; an sie schliessen sich an derselben Thalseite fächerartig mehre neue Vorstädte an: das Sulgenbach-, Villette-, Stadtbach-, Länggass- und Brückfeld-Viertel, die nach dem Falle der alten Schanzen sich nach und nach entwickelt haben. Das tief eingeschnittene Aare-Thal vermochte nicht die Ausdehnung der Stadt auf das rechte Ufer zu verhindern, und gegenwärtig sehen wir im Süden der Altstadt das Kirchfeld-Viertel, im Norden das Altenberg-, Breitenrain- und Lorraine-Viertel aufblühen. Die Höhenverhältnisse im Stadtgebiete mögen kurz durch die Angabe gekennzeichnet sein, dass die Thalsohle rd. 500 m ü. d. M., das Münsterplateau in der Altstadt auf + 536 m liegt, während die Vorstädte theilweise bis zu + 573 m emporsteigen. Daraus geht schon hervor, dass die Verbindung der beiden Stadthälften nur mittels kühner, kostspieliger Brückenbauten ermöglicht werden kann. Die vorhandenen Brücken Berns sind in der That einer kurzen Betrachtung werth.

Die altehrwürdigste unter ihnen ist die Alte Nydeck- oder Unterthor-Brücke, welche die Ostseite der Altstadt mit dem gegenüberliegenden rechten Ufer verbindet; sie war ursprünglich in Holz gebaut, wurde 1462 mit steinernen Pfeilern versehen, i. J. 1487 gewölbt und überspannt die Aare mit drei Kreissegmentbögen, von denen der mittlere 15, die seitlichen je 13,8 m Spannweite haben. Die Fahrbahn liegt auf Höhencote + 506,5.

Die anderen Brücken stammen aus der jüngsten Zeit. Ebenfalls aus Stein ist die Nydeck-Brücke, die 93 m oberhalb der Unterthorbrücke liegt, mit einem Mittelbogen von 46 m Spannweite und 18,4 m Pfeil und 2 halbkreisförmigen Nebenbögen von 16,5 m Spannweite die Aare überspannt und in den Jahren 1841 bis 1844 durch eine Aktiengesellschaft erbaut wurde. Die Fahrbahn liegt rd. 26 m über der Flussohle.

Seit der Errichtung dieser weit bekannten Brücke wurde in Bern der Bau steinerner Brücken nicht mehr gepflegt; alle anderen, jüngeren Brücken sind aus Eisen erbaut. Aus den Jahren 1856/57 stammt die Eisenbahnbrücke, die, entworfen von Oberingenieur Etzel, erbaut von der Schweiz. Zentralbahn, mit 3 Oeffnungen von 57,2 und 2 × 50 m Stützweite das Aare-Thal im Norden der Altstadt übersetzt. Die Pfeiler und Widerlager sind aus Stein, der Ueberbau besteht aus kontinuirlichen Parallelträgern mit 12 theiligem Fachwerk, welche die zweigleisige Fahrbahn oben und eine 4,43 m breite Fahrbahn für den Strassenverkehr zwischen sich tragen. Die Gleise liegen rd. 40 m über dem Thalweg.

Aus demselben Jahre (1856) stammt die Altenberg-Brücke, eine Hängebrücke mit 56 m Stützweite, welche nur 7 m über der Flussohle liegt und die beiden Thalwege im Norden der Altstadt mit einander verbindet.

Die bedeutendste und schönste der bestehenden eisernen Brücken Berns ist die Kirchenfeld-Brücke, welche die Altstadt mit der südlichen Kirchenfeld-Vorstadt verbindet. Mit zwei Segment-Bögen von 80 m Stützweite und vier Nebenöffnungen, die durch je 14,25 m lange Parallelträger gedeckt werden, übersetzt sie in 38 m Höhe über der Flussohle das Aarethal. Erbaut wurde sie in d. J. 1882/83 nach den Plänen Ott's durch die englische Gesellschaft Berne-Land-Company.

Bescheidenere Verhältnisse weist die südlicher gelegene Dalmazi-Brücke auf, deren drei Oeffnungen in einer Gesammtlänge von 62,5 m die Aare zwischen den Thalwegen mit Parallelträgern überspannen.

Im Bau begriffen ist die Kornhaus-Brücke, welche die weitestgespannte Brücke Berns sein wird. Um Pläne für sie zu gewinnen, war vor drei Jahren von der Stadt Bern ein internationaler Wettbewerb ausgeschrieben worden. Sieger unter 5 Bewerbern blieb die Gutehoffnungs-Hütte in Gemeinschaft mit der Maschinenfabrik Th. Bell & Co. in Kriens und dem Baugeschäft P. Simons in Bern, welchen auch die Ausführung übertragen wurde. Die Brücke wird die Nordseite der Altstadt mit dem Altenberg-Viertel und der Spitalacker-Höhe verbinden und liegt neben der früher erwähnten Altenberg-Brücke. Das Thal wird durch einen eisernen Bogen von 115 m Spannweite und 32 m Pfeilhöhe übersetzt, der linke Thalhang mit einem eisernen Bogen von 36 m Weite, der flachere rechte Thalhang, der mit Villen und Gärten bedeckt ist, durch vier solcher Bögen. Die Pfeiler sind aus Stein; die Fahrbahn wird rd. 50 m über der Thalsohle liegen und mit 2,7 % vom linken zum rechten Plateaurand emporsteigen. Die Gesammtlänge der Brücke ist 350 m.

Auch nach Vollendung der Kornhaus-Brücke wird die Verbindung der beiderseitigen Stadthälften im Norden keine befriedigende sein. Die nördlichste Verbindung ist gegenwärtig die schon erwähnte Eisenbahn-Brücke, die einen 4,5 m weiten Schlauch darstellt, in dem sich der Wagen- und Fussgänger-Verkehr ohne Trennung durcheinander drängt. Die Bebauung reicht schon 1 km weiter flussabwärts. Dem Drängen der Bewohner nach einer besseren Verbindung bei oder unterhalb der Eisenbahn-Brücke Rechnung tragend, hatte daher die Stadt Bern im Juli 1896 einen internationalen Wettbewerb um Pläne für die „Lorraine-Brücke" ausgeschrieben. Die wichtigsten Bestimmungen des Programmes waren folgende: Die Brücke mit ihren Zufahrten soll eine möglichst günstige und unmittelbar Verbindung zwischen dem westlichen Theile der Stadt (Bahnhof) auf dem linken Aare-Ufer und dem Lorraine-, Breitenrain-, Wyler- und Altenberg-Viertel auf dem rechten Ufer herstellen. Den Bewerbern blieb die genaue Festlegung der Brückenstelle überlassen, doch wurden als Grenzlagen bezeichnet einerseits die Verlängerung der Strasse an der Südostseite des Bahndammes, anderseits die Südostseite der Thierarzneischule (s. Lageplan, Abb. 1). Nebst der Brücke selbst waren auch die Zufahrtsstrassen zu entwerfen und in die Pläne einzutragen. Bei der Wahl der Brückenstelle in unmittelbarer Nähe der Eisenbahn-Brücke sollten Schutzvorkehrungen gegen das Scheuwerden der Pferde vorgeschlagen werden. Die Brücke war mit 8 m breiter Fahrbahn und zwei je 2,5 m breiten Fusswegen anzuordnen. Falls die Brückenstelle unterhalb des Eisenbahndammes gewählt würde, sollten die Brückenkonstruktionen am rechten (niedrigeren) Ufer so weit verlängert werden, dass keine allzu hohen Strassendämme entständen.

Die Wahl des Materials (Eisen, Mauerwerk, Beton) für die Brücke wurde den Wettbewerbern vollständig freigelassen.

Betont wurde, dass Werth auf eine architektonisch schöne Ausbildung der Brückenkonstruktion in ihrer Gesammtanlage gelegt wird.

Zur statischen Berechnung hatten als Grundlage die Vorschriften des schweizerischen Post- und Eisenbahndepartements vom 19. August 1892 für eiserne Brücken in Verkehrszentren zu dienen, wonach eine gleichmässig vertheilte Last von 450 kg

auf 1 qm oder ein Lastwagen mit 10 t Achsdruck und ferner ein Winddruck von 150 kg auf 1 qm wirksamer Ansichtsfläche der unbelasteten Brücke zugrunde zu legen sind. Die zulässige Inanspruchnahme auf Zug oder Druck war nach folgender Formel zu berechnen:

$$\text{für Schweisseisen: } \sigma_z = \sigma_d = 0{,}700 + 0{,}200 \frac{\text{min}}{\text{max}},$$

$$\text{für Flusseisen: } \sigma_z = \sigma_d = 0{,}800 + 0{,}250 \frac{\text{min}}{\text{max}}.$$

Bei genieteten Flusseisenträgern sollte die Biegungsspannung gleich 0,9 der Zug- oder Druckspannung genommen werden. Bezeichnet $l$ die freie Länge, $i$ den kleinsten Trägheitshalbmesser des Querschnittes eines auf Druck beanspruchten Stabes, so sollte die Inanspruchnahme höchstens betragen, . . . . wenn $l : i = 10-110$

$$\text{für Schweisseisen} \quad \sigma_k = 0{,}750 - 0{,}003 \frac{l}{i},$$

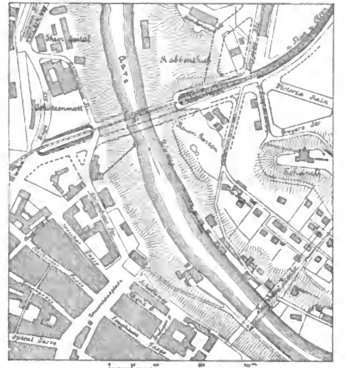
$$\text{für Flusseisen} \quad = 0{,}800 - 0{,}003 \frac{l}{i},$$

wenn $l : i > 110$,

$$\text{für Schweisseisen} \quad \sigma = 5000 \left(\frac{i}{l}\right)^2,$$

$$\text{für Flusseisen} \quad \sigma = 5500 \left(\frac{i}{l}\right)^2.$$

Das Wettbewerbsprogramm ergänzte diese Vorschriften durch Bestimmungen über die zulässigen Beanspruchungen des Mauerwerkes und des Baugrundes. Es sollte höchstens betragen: Der




Abbildg. 1. Lageplan.

Druck im Bruchsteinmauerwerk und Beton 12 kg, im Quadermauerwerk 40 kg, auf fester Molasse 10 kg, auf festem Schwemmkies 6 kg, auf festem Lehmboden (Blocklehm) 4 kg, auf Lehm mit Kies und Gerölle 2 kg für 1 qcm.

Ueber die Beschaffenheit des Untergrundes war folgendes bemerkt: Die Molasse befindet sich auf der Schützenmatte ungefähr 23 bis 25 m tief unter dem Niveau derselben und setzt sich, leicht abfallend, nach dem gegenüber liegenden Ufer fort. Im Aarethale ist sie in einer Tiefe von rd. 15 m erosirt und befindet sich in der Aare 3—4 m unter Niederwasserstand. Ueber der Molasse befindet sich in unregelmässiger Schichtung die umgelagerte Gletschermoräne, bestehend aus Lehm-, Kies- und Sandschichten mit mehr oder weniger grossen Steinen. Auf der Schützenmatte ist durch die schweizerische Zentralbahn eine gut angelegte Entwässerungs-Anlage bis auf die Molasse ausgeführt worden. Auf dem rechten Aareufer ist in den Sondirgruben leichter Wasserzudrang gefunden worden, der aber mit Kübelausschöpfung bewältigt werden konnte. Die grossen Pfeiler der Eisenbahnbrücke sind auf der Molasse gegründet, während die Widerlager auf dem Lehmkies aufgesetzt sind.

Als weitere Unterlagen wurden den Bewerbern ein Stadtplan, zwei Lagepläne, drei Querschnitte durch das Aarethal und Pläne der bestehenden Eisenbahnbrücke überwiesen.

Die Bewerber hatten einzureichen: Einen Lageplan i. M. 1 : 2000, Gesammtansicht, Grundriss, Längenschnitt und Querschnitte der Brücke mit Zufahrten i. M. 1 : 500, Einzelpläne für die Pfeiler und Widerlager der Brücke und der eisernen Oberbauten i. M. 1 : 200, Einzelzeichnungen der Eisenkonstruktion i. M. 1 : 20, soweit sie zu einer angenäherten Gewichtsberechnung nöthig sind, einen Erläuterungsbericht, eine statische Berechnung und eine angenäherte Berechnung der Massen und des Eisengewichtes nach einem beigegebenen Schema. Preise brauchten nicht eingesetzt zu werden. Zur Einreichung der Pläne wurde eine Frist von rd. 9 Monaten festgesetzt. Für den nach dem Urtheile des Preisgerichts besten Plan wurde ein Preis von 8000 Fr. ausgesetzt; ausserdem waren dem Preisgericht 7000 Fr. zum Ankauf von 2 oder 3 Entwürfen zur Verfügung gestellt.

Das Preisgericht bestand aus den Hrn. Baudirektor Lindt aus Bern, Prof. Zschokke, Prof. Ritter, Oberst Locher aus Zürich und Obering. Lauter aus Frankfurt a. M.

Zum Wettbewerbsprogramm ist zu bemerken, dass die Unterlagen zur Beurtheilung der Untergrund-Verhältnisse unzureichende waren; im Programm waren zwar drei Abstufungen für die zulässige Belastung der über der Molasse lagernden Kies-, Lehm- und Geröll-Schichten festgesetzt, die beigegebenen Querprofile enthielten aber nur die Gesammtbezeichnung „Umgelagerte Moräne". Sehr vorsichtige Bewerber hatten also blos die Wahl, entweder die umgelagerte Moräne mit nur 2 kg/qcm zu belasten, oder die Gründung bis auf die tiefliegende Molasse hinunterzuführen. Annahmen, die den Entwurf steinerner Brücken sehr erschwerten. Im Interesse der Sache wäre es vorzuziehen gewesen, wenn die Baudirektion Bern vor Erlass des Ausschreibens eingehende Bodenuntersuchungen vorgenommen hätte.

Auffällig ist ferner die Programmbedingung, dass Beton (ohne Angabe des Mischungs-Verhältnisses!) mit höchstens 12 kg/qcm Druck beansprucht werden dürfe; man vergleiche hiegegen die Beanspruchungen der neueren süddeutschen Betonbrücken, z. B. der Munderkinger-Brücke, welche rechnungsgemäss 34 kg Kantenpressung empfängt. Volle Befriedigung gewährte hiegegen jene Bestimmung des Programms, welche versprach, dass die Preisrichter nicht den Baukosten allein, sondern auch der architektonisch schönen Gesammtanordnung einen grossen Einfluss bei der Beurtheilung einräumen würden.

Die Betheiligung am Wettbewerb war eine zufriedenstellende, obwohl der Wettbewerb der Absicht des Ausschreibens, ein internationaler zu sein, nur in sehr beschränktem Sinne gerecht wurde; denn die eingelaufenen 16 Entwürfe stammten anscheinend sämmtlich blos aus der Schweiz und aus Deutschland.

Betrachten wir vorerst die verschiedenen Lösungen inbezug auf die Platzfrage, so ist zu berichten, dass sich entschieden: Für die Lage knapp oberhalb der Eisenbahnbrücke 3 Bewerber, für die Lage knapp unterhalb der E.-B. 1 Bewerber, für Brückenlagen zwischen der E.-B. und der Reitschule 5 Bewerber und für die Lage unmittelbar oberhalb der Reitschule 7 Bewerber. Die Baudirektion Bern hatte indessen, während der Wettbewerb schwebte, Bebauungsplan-Studien angestellt und war zur Ueberzeugung gekommen, die neue Brücke läge am zweckmässigsten knapp oberhalb der Eisenbahnbrücke, in der Verlängerung der linksufrigen Strasse neben dem Damm, d. i. 26 m von Axe zu Axe, und zwar aus folgenden Gründen:

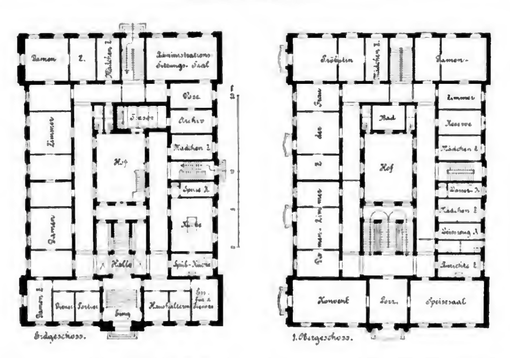
Bei dieser Brückenlage wird das Bahnhof-Viertel a. l. U., mit dem grössten Theile des Stadterweiterungsgebietes a. r. U. (Breitenrain-, Wyler- und Spitalacker-Viertel) unmittelbar verbunden, ohne dass der neue Hauptstrassenzug die Eisenbahn zu kreuzen braucht. Im Vergleiche mit einer unterhalb der Eisenbahnbrücke gelegenen Strassenbrücke wird die linksufrige, viel zu schmale und nicht erweiterungsfähige Strassenunterführung entlastet. Auch wird die Verbindung zwischen Bahnhof- und Lorraine-Viertel nicht beeinträchtigt, wenn am rechten Ufer eine vom Hauptstrassenzug abzweigende und unter dem Eisenbahndamm bequem hindurchführbare Verbindungs-Strasse mit dem Lorraine-Viertel erstellt wird (siehe Abbildg. 1); nebstdem wird die Brückenlänge ein Minimum, weil eine Zufahrtsrampe am r. U. schon vorhanden ist, welche blos zu verbreitern wäre. Diesem letzteren Vortheil steht allerdings der konstruktive Nachtheil gegenüber, dass die Gründung des rechten Widerlagers durch den 17 m hohen Böschungskegel der Dammschüttung hindurch stattfinden muss, eine heikle Arbeit, die aber jedenfalls bewältigt werden kann.

Der Entschluss der Baudirektion betreffs der Brückenlage ist unzweifelhaft der richtigste; er wurde auch von den Preisrichtern gebilligt, die ihn am Schlusse ihres Berichtes eingehend begründen, und eine vollkommene Lösung nur in der Verlegung des Bahnhofes und in der Bahnlinie erblicken. Zu bedauern bleibt nur, dass er nicht früher gefasst und den Bewerbern die Brückenaxe nicht genau vorgeschrieben wurde.

Ja, es lässt sich behaupten, dass bei keinem Wettbewerbe um eine städtische Brücke die Verquickung der konstruktiven und ästhetischen Fragen mit der Platzfrage der Sache förderlich sei. Die Bestimmung der Brückenlage ist eben Sache des Bebauungsplanes, bei dessen Aufstellung natürlich nicht blos die Verkehrsinteressen, sondern auch die Kosten- und Konstruktionsfragen zu berücksichtigen sind.

Im vorliegenden Falle zeitigte die Offenhaltung der Platzfrage folgende negative Ergebnisse: Die Mehrzahl der eingereichten Entwürfe, auch die preisgekrönte Arbeit, lieferten vom

Ansicht von der Lindenstrasse.




V. CRONSTETT UND V. HYNSPERG'SCHES DAMENSTIFT IN FRANKFURT A. M.

Architekt: Alexander v. Lersner in Frankfurt a. M.

Verkehrsstandpunkte aus unzweckmässige Lösungen; die unmittelbare Vergleichung der verschiedenen Entwürfe wurde wegen der Verschiedenheit der Thalprofile gehindert; der preisgekrönte Entwurf ist aus dem letzteren Grunde nicht unmittelbar für die gewählte Brückenstelle verwendbar, sondern müsste gänzlich umgearbeitet werden.

Ein ästhetischer Nachtheil ist allerdings mit der gewählten Brückenstelle verbunden: Die benachbarte, mit bestem Willen nicht als schön zu bezeichnende Eisenbahn-Brücke wird den Eindruck jeder anderen Brückenkonstruktion empfindlich stören. Es lag daher nahe, den Gedanken einer vereinigten Strassen- und Eisenbahn-Brücke beim Wettbewerb zur Sprache zu bringen und in der That legten mehre Bewerber dafür Skizzen, ja sogar ausgearbeitete Varianten ihren Entwürfen bei.

Die Frage der Schutzvorkehrungen gegen das Scheuwerden der Pferde durch die Eisenbahnzüge fand keine Lösung. Manche Bewerber legten blos aus diesem Grunde die Strassenbrücke weitab von der Eisenbahn-Brücke; andere meinten, man müsse diesen Uebelstand ebenso wie bei den Motor-Strassenbahnen mit in den Kauf nehmen und könne höchstens durch hohe Fussweg-Randsteine und feste Brückengeländer sich gegen grössere Unglücksfälle sichern. Zum Vorschlag einer Art Blende, welche den Pferden den Anblick der Eisenbahnzüge entziehen würde, konnte sich kein Bewerber entschliessen; jedenfalls wäre eine ästhetische Lösung dieses Gedankens schwierig und auch kostspielig. Die Baudirektion hat die Absicht, später durch Herstellung eines Schotterbettes unter den Gleisen der Eisenbahn-Brücke das arge Geräusch beim Befahren zu mildern; die dadurch hervorgerufene Mehrbelastung wird durch den Wegfall des Strassenverkehres ausgeglichen.

Wie früher erwähnt, war den Bewerbern die Wahl des Baumateriales freigestellt worden; es brachten:

die ganze Brücke aus Stein (Beton inbegriffen) 6 Entwürfe,
eine gemischte Konstruktion, d. i. die Mittelöffnung mit eisernem Tragwerk u. die Nebenöffnungen aus Stein 5 Entwürfe,
alle Oeffnungen mit eisernem Tragwerk 5 Entwürfe.

Von den letzteren hatten drei steinerne und zwei eiserne Mittelpfeiler.

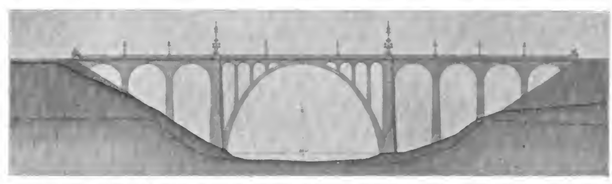
Für die steinernen Brücken wurden Bruchstein-, Schichten-, Quader-, Beton-Mauerwerk und auch eine Beton-Eisenkonstruktion vorgeschlagen.

Dem Thalprofile entsprechend zeigten alle Entwürfe eine grössere Mittelöffnung und zwei oder mehre kleinere Nebenöffnungen. Bezüglich der Weite der Hauptöffnung gingen die Entschliessungen der Bewerber sehr auseinander. Die 6 steinernen Brücken zeigten Hauptöffnungen mit 51, 60, 74, 77,6, 80 und 100 m Lichtweite. Die Eisenkonstruktionen gingen bis rd. 120 m. Bei letzteren waren die Bogenträger am meisten vertreten (7 Entwürfe), die Kragträger waren in der Minderheit (3 Entwürfe).

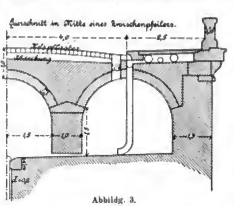
Das Preisgericht trat am 13., 14. und 21. Mai zusammen und stellte schliesslich 5 Entwürfe zur engsten Wahl. Nach dem Berichte des Preisgerichtes „verursachte die Entscheidung der Frage, welches der 5 Projekte mit dem Preise zu belohnen und welche zum Ankauf zu empfehlen seien einige Schwierigkeit, da der Werth dieser 5 Projekte nicht wesentlich verschieden war. Schliesslich wurde jedoch inbetracht dessen, dass gemauerte Brücken gegenüber eisernen unter sonst gleichen Bedingungen unbedingt den Vorzug verdienen," dem Entwurfe „Ehre dem Stein" mit Einstimmigkeit der programmässig einzige Preis von 8000 fr. zuerkannt.

Die Verfasser dieses Entwurfes sind Zivil-Ingenieur R. Moser und Ingenieur G. Mantel in Zürich. Sie legen ihre 198 m lange Brücke unmittelbar neben die Reitschule, d. i. 85 m unterhalb der Eisenbahnbrücke, und verbinden sie am rechten Ufer mit dem Lorraine- und Breitenrain-Viertel durch neue Strassenzüge, von denen letzter die Eisenbahn unterführt und eine Hebung der Nivellette derselben bis zu 1 m zur Voraussetzung hat.

Die Aare wird mit einem gemauerten Bogen von 60 m Lichtweite und 35 m Pfeilhöhe überspannt, der nach einem, der Stützlinie möglichst angenäherten, überhöhten Korbbogen (zusammengesetzt aus Kreissegmenten mit 55,54 und 25,35 m Halbmesser) gestaltet ist sowie eine Scheitelstärke von 1,3 m, und eine Kämpferstärke von 2,5 m besitzt. Er trägt 8 kleinere Entlastungsbögen von je 5 m Lichtweite, die im Scheitel 0,5 m stark sind. Der linke Thalhang wird mit einem Viadukt von 3, der rechte von 4 gewölbten Oeffnungen mit je 15 m Lichtweite übersetzt; diese Nebenbögen sind im Scheitel 0,8 m, in den Kämpfern 1,2 m stark. Der grosse Bogen, seine Widerlager, die Gesimse und Geländer sollen in Granit-Haustein-Mauerwerk, alles andere Mauerwerk aus gutem Kalk-Bruchstein erstellt werden. Der Entwässerung der Brücke ist besondere Sorgfalt gewidmet worden. Das Oberflächenwasser wird zuerst einzelnen Schächten und Röhren zugeführt, durch welche es nach den in der Mitte der Pfeiler angebrachten senkrechten Rohrleitungen und Kammern (s. Abbildg. 2 u. 3) und von da in ein besonderes Dohlennetz gelangt. Alle diese Theile sind leicht zugänglich gemacht, so dass auffällige Fehler gleich entdeckt und beseitigt werden können. Das Wasser, welches durch die Fahrbahn sickert, wird von einer mit 3 % geneigten, vollständig wasserdicht herzustellenden Asphaltschicht aufgefangen und den beiderseits angebrachten gedeckten Rinnen zugeleitet, welche es dann gleichfalls den schon erwähnten Abfallrohren zuführen. Eine zweite Abdeckung mit undurchlässigem Material ist am Boden der ausgesparten Räume vorgesehen. Nach Angabe der Verfasser sollen sich in Frankreich derartig angelegte Entwässerungen besonders bewährt haben.



Abbildg. 2 u. 3. Preisgekrönter Entwurf „Ehre dem Stein", von R. Moser und G. Mantel in Zürich. (Abb. 2: Maasstab 1:1500.)




Abbildg. 3.

Zum Zwecke der Erleichterung der Kontrolle des grossen Bogens und des Mauerwerkes der 1 m starken Aufsatzpfeiler sind letztere in der Mitte durchbrochen, um kleine Treppen, welche auf der Aussenseite des grossen Bogens angebracht sind, durchzulassen.

Zur Unterbringung von Rohrleitungen für Gas, Wasser usw. ist unter den Fusswegen ein Raum ausgespart und mit leicht abhebbaren Platten gedeckt.

Wie die Verfasser im Erläuterungsberichte betonen, haben sie mit Absicht den architektonischen Schmuck auf den oberen, allein in der Nähe sichtbaren Theil der Brücke beschränkt und haben namentlich Gesimse und Vorsprünge im unteren Theil vollständig vermieden, da diese zu Wasser- und Schnee-Ansammlungen Anlass bieten und damit nicht zur Erhaltung des Bauwerkes beitragen würden. Die Brückenköpfe sollen durch hohe Postamente, mit dem Wappenthier Berns, dem Bären geschmückt, betont werden, während die beiden Hauptpfeiler mit Trägern für elektrische Bogenlampen gekrönt sind.

Was die Gründung betrifft, so stehen die beiden Hauptpfeiler und drei Nebenpfeiler auf der Molasse, 2 Nebenpfeiler und die beiden Endwiderlager auf der Moräne.

Die statische Untersuchung ist auf zweierlei Weise durchgeführt. Die 5 und 15 m weiten Gewölbe sind nach der älteren Gewölbetheorie behandelt; d. h. die Verfasser haben in diese Gewölbe eine Drucklinie eingetragen, die im Bogenscheitel durch das obere Drittel, in der Bruchfuge durch das untere Drittel der Querschnittshöhe geht. Die Verfasser betrachten eine schärfere Berechnung der Drucklinie aufgrund der Elastizitätstheorie als verlorene Mühe, weil es sich eigentlich um kontinuirliche Bogenstellungen mit 2 und 3 Zwischenpfeiler handelt. Da die Zwischenpfeiler ungleich hoch sind, setzen sie sowohl den Verschiebungen der Bogenfüsse, als auch deren Ver-

drehungen ungleichen Widerstand entgegen. Das Problem wird mit Beachtung dieser Umstände ein äusserst verwickeltes und dessen theoretisch richtige Lösung sehr umständlich. Im allgemeinen lässt sich sagen, dass der Horizontalschub immer geringer ist, als die Annahme unverschieblicher Bogenfüsse ergiebt, so dass also die Pfeiler in Wirklichkeit günstiger beansprucht werden und schwächer gemacht werden könnten (die Zwischenpfeiler der Nebenöffnungen sind oben 2,4 m, jene der Aufsatzöffnungen 1 m stark). Die Bögen selbst werden aber ungünstiger beansprucht, als es die Theorie des eingespannten elastischen Bogens ergiebt.

Den grossen Bogen mit 60 m Spannweite haben die Verfasser auf zeichnerischem Wege als elastischen Bogenträger nach der Culmann-Ritter'schen Methode untersucht, u. zw. haben sie ermittelt:

Die Stützlinie für den Bogen allein, ohne Ueberbau,
die Stützlinie für halbseitige Bedeckung mit Verkehrslast
und die Stützlinie für Totalbelastung.

Letztere ergiebt die absolut grösste Beanspruchung (am Auflager) zu 35,5 kg und die Kantenpressung im Scheitel zu 15,5 kg/qcm. Bei halbseitiger Belastung ist die grösste Kantenpressung (auf der belasteten Seite) nur 28,7 kg.

Die Drucklinie für den Bogen allein fällt in ihrem ganzen Verlaufe nahezu mit der Axe zusammen.

Von den sonstigen Rechnungsergebnissen ist zu erwähnen, dass die grössten Beanspruchungen betragen: In den (oben 4,5 m starken) Hauptpfeilern 13,2 kg, in den Aufsatzpfeilern 8,9 kg, in den Nebenpfeilern 17,4 kg und der grösste Druck auf die Molasse 9,6 kg.

Die Verfasser haben ferner untersucht: Den Einfluss einer Temperaturschwankung von $\pm 10^0$ gegenüber der Herstellungs-Temperatur (berechnete grösste Zusatzspannung 2,12 kg), den Einfluss einer wagrechten Verschiebung eines Bogenfusses um 1 cm (grösste Zusatzspannung 3,85 kg) und den Einfluss einer Senkung des Widerlagers um 1 cm (grösste Zusatzspannung 1,16 kg/qcm).

Aus diesen Ergebnissen folgern die Verfasser, dass keine bleibenden Gelenke im grossen Bogen nothwendig sind. Ob dagegen provisorische Gelenke so lange anzubringen sind, bis nach Aufnahme der vollen Last die Widerlager unwandelbar geworden sind, wollen sie von eventuellen Bewegungen des Fundamentes beim Aufbau der Hauptpfeiler abhängig machen. Falls gegen Vermuthen kleine Bewegungen eintreten sollten, schlagen sie vor, im Scheitelquerschnitt und in den Querschnitten 31/32 Bleiplatten einzulegen. Die Verfasser deuten auch an, dass, falls auf provisorische Gelenke verzichtet werden sollte, ähnlich wie bei den grossen Brücken der österr. Staatsbahn über den Pruth bei Jaremcze eine Anzahl von Fugen in der Nähe des Scheitels und der Bogenfüsse erst zuletzt vergossen werden müsste.

Ueber den Bauvorgang erwähnen die Verfasser, dass nach Vollendung des grossen Bogens ausgerüstet werden soll, und dass dann der Ueberbau in entsprechenden, besonders zu ermittelnden Verhältnissen, derart, dass die Drucklinie immer möglichst günstig liegt, über dem freitragenden Bogen zu erstellen ist.

Die Brücke erfordert nach der von den Verfassern aufgestellten Massenberechnung 23 658 cbm Mauerwerk, darunter 456 cbm Werksteine und dürfte nach der Kostenberechnung der Baudirektion, ohne Landerwerb und ohne Zufahrtsstrassen, etwa 1 253 000 frcs. kosten. —

Die Stärke dieses preisgekrönten Entwurfes liegt offenbar in der eingehenden statischen Begründung und in den gelungenen konstruktiven Einzelheiten, seine Schwäche in der nüchternen äusseren Erscheinung, die für eine städtische Brücke doch etwas zu dürftig ausgefallen ist.

Nach der Meinung des Berichterstatters lassen die dünnen, kahl aufstrebenden Pfeiler, die gemischte Verwendung von eiförmigen und halbkreisförmigen Bögen, das Verschwinden der Landöffnungen im Erdboden, die zur Weite der Hauptöffnung kleinlichen Nebenöffnungen eine harmonische Gesammtwirkung nicht aufkommen (s. Ansicht, Abbildg. 2).

In konstruktiver Hinsicht ist die Wahl der Pfeilerstellungen als willkürlich und unbegründet, die scharfe Verschneidung des Hauptbogens mit dem Hauptpfeiler als ungünstig zu bezeichnen; jedenfalls bietet letztere den Wasser- und Schneeansammlungen mehr Gelegenheit zu ihrem Zerstörungswerk, als ein paar harmlose Pfeilergesimse, welchen von den Verfassern dieses Entwurfes nur aus diesem Grunde jede Daseinsberechtigung abgesprochen wurde. Auch vom Kosten-Standpunkte aus erscheint es fraglich, ob die von den Verfassern gewählten kleinen Bogenstellungen von 15 m Weite mit ihren vielen Zwischenpfeilern grösseren Bögen vorzuziehen sind. Ungünstige Gründungsverhältnisse können nicht als Grund für die gewählte Anordnung geltend gemacht werden, denn die in diesem Thalquerschnitt nahe an die Erd-Oberfläche herantretende Molasse ist zur Aufnahme konzentrirter Lasten sehr geeignet. Durch eine vergleichende Kostenberechnung mit dem nächsten Entwurfe wird später nachgewiesen werden, dass die Wahl grösserer Spannweiten keine Vertheuerung des Bauwerkes herbeiführt.

Das Urtheil der Preisrichter über diesen Entwurf lautet: „. . . . Der Gesammteindruck des Bauwerkes ist inanbetracht der weit und hoch gespannten Oeffnung ein ebenso grossartiger als origineller. Durch den vollkommenen Gegensatz dieser Brücke zur alten Eisenbahn-Brücke wird der Widerspruch, der aus der Nähe beider Objekte zu entspringen droht, zum grossen Theil beseitigt. . . . . . Die Preisrichter halten es für möglich, das Brückenprojekt auch oberhalb der Eisenbahn-Brücke zur Ausführung zu bringen, wodurch ohne Aenderung der Bahnlinie eine bessere Lösung der Strassenentwicklung gefunden wird. Die Brückenbahn käme in diesem Falle etwas tiefer zu liegen, was auf das Aussehen, sowie auf die Kosten des Bauwerkes, welche verhältnissmässig hoch stehen, nur günstig wirken würde. Die architektonische Durchbildung des Bauwerkes ist etwas knapp."

Nachdem die Preisrichter die Prämiirung des eben besprochenen Entwurfes beschlossen hatten, verblieben 4 Entwürfe: eine steinerne Brücke, zwei gemischte Konstruktionen und eine eiserne Brücke. Nach den Bedingungen des Wettbewerbes sollten 2 oder 3 Entwürfe angekauft werden. Da es den Preisrichtern schwer fiel, eine weitere Auswahl zu treffen, so wurde beschlossen, bei der Baudirektion zu beantragen, alle 4 Entwürfe zu je 2300 frcs. ohne Rangordnung anzukaufen und den zur Verfügung stehenden Betrag von 7000 auf 9200 frcs. zu erhöhen.

(Fortsetzung folgt.)

## Vermischtes.

**Römerthor in Köln.** In No. 55 (10. Juli) d. Bl. findet sich unter „Vermischtes" eine mit „P." unterzeichnete Notiz, welche Bezug nimmt auf eine andere in No. 50 stehende Mittheilung über denselben Gegenstand. Da die letztgenannte Notiz „A. Sch." unterzeichnet ist, vermuthet Hr. P. mich als deren Verfasser. Ich bin es nicht, kann mich aber mit den sehr verständigen Ausführungen nur durchaus identifiziren. Auf Hrn. P's. weitere Erörterungen über meine Broschüre, die „Porta Paphia" betreffend, brauche ich eben so wenig einzugehen, wie auf all' die ungereimten Dinge, welche erbitterte Gegner der Porta Paphia in Kölner und Bonner Lokalblättern mir gesagt haben. Diese Art von Polemik unterhält wohl, kann aber nicht ernst genommen werden. Dem Hrn. P. habe ich nur noch mitzutheilen, dass ich nicht A. Schulz heisse — so nennt er mich —, sondern wie unten steht und dass ich keine „Göttinger Ansichten" vorgetragen habe — bis in den Frieden unserer Musenstadt sind die Kampfrufe gegen die Porta Paphia Gottlob nicht gedrungen — sondern als geborener Rheinländer mit den Kölner Verhältnissen genügend bekannt bin, besonders mit der Porta Paphia, auf die es ja ankommt.

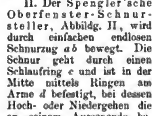
Sehr angenehm unterscheidet sich von Hrn. P's. wenig sachlichen Aeusserungen die Mahnung in No. 50: die unterirdischen Reste des Thores, Sockelquader und Fundamente liegen zu lassen wo sie liegen und sich bei einer etwaigen Verlegung der Thorreste auf die über der Erdgleiche stehenden Bautheile zu beschränken. Dann wird dort wenigstens die genaue Lage und Sohle des Thores auch nach Beseitigung des eigentlichen Baues auffindbar und einer späteren Zeit erhalten bleiben. Da Herr P., der offenbar der Sprecher für Viele ist, einen Aufbau oder gar eine Rekonstruktion des Thores in Aussicht stellt, möge er mit den Seinigen die Ausführungen in No. 50 beherzigen. Geschieht das, so geschieht doch wenigstens etwas Verständiges. Sicherlich werden die Vertreter der staatlichen Denkmalspflege und die städtische Bauverwaltung dafür sorgen, dass der Aufbau mit Benutzung aller vorhandenen Bautheile und besonders des Mittelthorbogens (an der Pepinschule) eine mustergiltige Rekonstruktion des ältesten Denkmals im Rheinland liefert. Das ist das Mindeste, was in der Angelegenheit geschehen kann. — Herr P. hat Recht: ich traue ihm und seinen Gesinnungsgenossen nicht zu, dass sie das Thor gänzlich verschwinden lassen wollen. Das wäre mehr als „barbarisch", um noch einmal den Ausdruck zu gebrauchen, der die Kölner so sehr geärgert hat. Sie mögen sich beruhigen: für Barbaren in des Wortes verwegenster Bedeutung habe ich sie nicht gehalten, aber auch Pietätlosigkeit gegen ehrwürdige Denkmäler, Zeugen von Kölner ältester Geschichte, ist Barbarei, und dabei bleibt es!

Göttingen. Dr. Adolf Schulten.

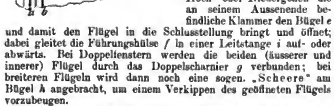
**Neue Fensterbeschläge von Franz Spengler in Berlin.** Bei den ersten glücklich verlaufenen Spengler'schen Versuchen, die bis dahin allgemein verwendeten Baubeschläge in neuzeitlich verbesserter Technik herzustellen und bei grösserer Sicherheit des Verschlusses auch eine angenehmere Handhabung zu erzielen, war zunächst ihre Verwendung für „bessere Bauten", wie wissenschaftliche Institute, Schulen, Bahnhofs- und vornehmere Privatbauten ins Auge zu fassen. Seither haben nun die günstigen Erfolge bei Rent- und Nutzbauten, bei welchen schon nach kurzer Zeit die finanziellen Vortheile solcher Beschlagsweise sich offen ergaben, dazu geführt, dass eine grosse weitverbreitete Industrie auf diesem Gebiete sich entwickelte, wie es z. B. Baukunde des Architekten Bd. I. 2 nachweist. Nun zeigte sich freilich, dass die Nutzniesser und namentlich die vom

Lande in Grosstädte eingewanderten den Gebrauch der einfachsten Einrichtungen sehr schwer erlernen und besonders bei ihren Versuchen: Stelleinrichtungen für Fenster zu gebrauchen, verhängnissvolle Missgriffe begehen.

Solchen zu begegnen (vorerst handelte es sich hier um Kasernen und Bauten von kleinen Eigenwohnhäusern auf Abzahlung) war Spengler neuerdings zur Aufgabe gestellt, und nachdem diese hiernach hergestellten Einrichtungen sich in jeder Richtung bewährt haben, seien sie weiteren Kreisen mitgetheilt:



I. Der Spengler'sche Stellbolzen, Abbildg. I., der bei zu schliessendem Fenster einfach in der Richtung des Pfeiles umgekippt, bei geöffnetem in entgegengesetztem Sinne aufgekippt wird, so dass dann der Wasserschenkel sich dagegen anlehnt. Nur für Flügel sehr grosser Abmessung und bei Balkonthüren wird an letzteren noch der Winkel *a* angeschraubt, um den Wasserschenkel nicht zu beschädigen.



II. Der Spengler'sche Oberfenster-Schnursteller, Abbildg. II, wird durch einfachen endlosen Schnurzug *ab* bewegt. Die Schnur geht durch einen Schlaufring *c* und ist in der Mitte mittels Ringen am Arme *d* befestigt, bei dessen Hoch- oder Niedergehen die an seinem Aussenende befindliche Klammer den Bügel *e* und damit den Flügel in die Schlusstellung bringt und öffnet; dabei gleitet die Führungshülse *f* in einer Leitstange *i* auf- oder abwärts. Bei Doppelfenstern werden die beiden (äusserer und innerer) Flügel durch das Doppelscharnier *g* verbunden; bei breiteren Flügeln wird dann noch eine sogen. „Scheere" am Bügel *h* angebracht, um einem Verkippen des geöffneten Flügels vorzubeugen.

Bei schmalen Oberflügeln genügt das einseitige Andrücken mittels des Bügels *e*, bei sehr breiten Flügeln und da, wo ein besonderer Dichtschluss erforderlich ist, nicht. Dann wird die in dem Führungsgehäuse *k* gelagerte Welle *m* angebracht, welche mittels einer einfachen Kurbeleinrichtung gedreht wird, sobald die Hülse oben angelangt ist und damit die Klammer *l* zur Wirkung bringt, also den anderseitigen Verschluss bewerkstelligt; beim Niedergang der Hülse *f* wird in gleicher Weise der Flügel rechts losgedrückt.

Dem haben wir nur hinzuzufügen, dass die betreffenden Einrichtungen ebenso billig als dauerhaft sind, und in ihrer Wirksamkeit auch durch unvorsichtige Anstreicher nicht verdorben werden können, sowie dass sie auch bei hoch künstlerisch durchgeführten Bauten kaum störend auffallen können.

Es liegt hier ein neuer Beweis dafür vor, dass zur Wältigung neuzeitlicher Forderungen auf dem Gebiete der Bauschlosserei ein Anklammern an die uns von den Vorfahren überkommenen Formen und Herstellungsweisen weniger zweckmässig ist, als der auch auf anderen Industriegebieten vortheilhafterweise eingeschlagene Weg, ganz unmittelbar die gestellten Anforderungen mit neuzeitlich gebotenen technischen Mitteln zu erfüllen.

C. Jk.

---

**Einreichung von Bauzeichnungen. Benutzung eines Neubaues.** Der Bauunternehmer G. suchte unter dem 10. Oktober 1892 die baupolizeiliche Genehmigung dazu nach, sein Haus in der Nibelungenstrasse zu Bochum um zwei Geschosse zu erhöhen. Nach einigen Zwischenverhandlungen wurde die erbetene Bauerlaubniss unter verschiedenen Bedingungen ertheilt. Nach erfolgter Bauausführung ging das Haus an den Kaufmann B. über. An ihn erliess die Polizeiverwaltung unter dem 25. März 1895 eine Verfügung, die er, nachdem er erfolglos dagegen mit der Beschwerde den Regierungs-Präsidenten zu Arnsberg und mit der weiteren Beschwerde den Oberpräsidenten der Provinz Westfalen angerufen hatte, mit der Klage anfocht.

Der vierte Senat des Ober-Verwaltungsrichts bezeichnete es als unbedenklich, dass der von G. bewerkstelligte Aufbau und Umbau des Hauses abweichend von den vorgelegten Plänen ausgeführt worden ist. Die Polizeibehörde behauptet, dass in sicherheitspolizeilicher Hinsicht erhebliche Aenderungen des gegenwärtigen Zustandes, deren Vornahme sich G. durch den Verkauf des Hauses entzogen habe, nothwendig sein würden. Es erscheint nicht zweifelhaft, dass die Polizeibehörde in einem Falle, wie dem vorliegenden, befugt ist, von dem Kläger Zeichnungen über die thatsächlich erfolgte Bauausführung zu verlangen, um an der Hand derselben zu prüfen, welche Auflagen zu machen sind. Die Sache liegt keineswegs so klar, dass die Polizeibehörde ohne weiteres in der Lage wäre, die nöthigen Anordnungen zu treffen. Insoweit ist die angegriffene Verfügung gerechtfertigt, im übrigen aber unterliegt sie der Aufhebung.

Wenn zugleich dem Kläger aufgegeben wird, den Neubau vor erfolgter baupolizeilicher Genehmigung der Bauausführung nicht in Benutzung zu nehmen, bezw. die bereits bewohnten und benutzten Theile räumen zu lassen, so ist klar, dass an den Kläger allein deshalb, weil zu der thatsächlich erfolgten Bauausführung die Genehmigung nicht ertheilt ist und nicht ertheilt werden soll, eine solche Anforderung nicht gestellt werden kann. Sie wäre nur dann gerechtfertigt, wenn und soweit der gegenwärtige Zustand des Gebäudes eine drohende Gefahr für Leben und Gesundheit der Bewohner aufwiese. Nach dieser Richtung hin fehlt aber der Anordnung jede nähere Begründung.

Die Polizeibehörde wird nun nach Einreichung der erforderten Zeichnungen sich zu entschliessen haben, welche Auflagen sie dem Kläger mit Rücksicht auf das bestehende örtliche Baurecht und in sicherheits- bezw. feuerpolizeilichem Interesse aufgrund des § 10 Tit. 17 Th. II des Allgem. Landrechts zu machen hat. Stellt sich dabei heraus, dass der bestehende Zustand in der That in sicherheits- und feuerpolizeilicher Hinsicht gefährlich ist, so ist sie aus solchen, von ihr darzulegenden Gründen wohl befugt und verpflichtet, die sofortige Räumung der betr. Gebäudetheile zu verlangen und ihre Anforderung mit den gesetzlichen Zwangsmitteln, nöthigenfalls durch Anwendung unmittelbaren Zwanges durchzusetzen.

L. K.

---

**Die neue kgl. bayerische Schatzkammer in München,** welche den herrlichen, 1565 von Herzog Albrecht begründeten und seither durch die Wittelsbacher von Geschlecht zu Geschlecht vermehrten bayerischen Hausschatz enthält, ist vor kurzem der öffentlichen Besichtigung zugänglich gemacht worden. Die neuen Räume sind von dem verstorbenen Ober-Hofbaurath von Hofmann entworfen und von Hrn. Hofbrth. Handl ausgeführt worden und entsprechen, wie man hört, den Forderungen grösster Sicherheit sowohl wie auch den berechtigten künstlerischen Forderungen, welche die auserwählten Kostbarkeiten und Kunstschätze erheben. —

## Preisbewerbungen.

**Ein Wettbewerb für Skizzen zu einer Kirche im Hammerbrook-Hamburg** wird soeben für die in Hamburg geborene, daselbst ansässige und dort thätig gewesene Architekten erlassen. Der Wettbewerb, bei dem die Hrn. Sen. Möring, Pastor Klapp, Zimmermstr. Sörensen, Baudir. Zimmermann und Arch. Hauers in Hamburg, sowie die Hrn. Brth. March in Charlottenburg und Prof. Stier in Hannover das Preisrichter-Amt üben, schliesst am 1. November d. J. Die 3 ausgesetzten Preise betragen 2500, 1500 und 1000 *M.* Näheres erf. F. nach Einsicht des Programms.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Dem Brth. Zeidler Garn.-Baubeamten in Berlin II., ist die nachges. Entlassung behufs Uebertritts in den Dienst der Reichs-Mar.-Verwltg. genehmigt.

Der Garn.-Bauinsp. Feuerstein in Bromberg ist in die Lokal-Baubeamten-Stelle Berlin II. und der Garn.-Bauinsp. Stuckhardt, techn. Hilfsarb. bei der Intend. des XV. preuss. Armeekorps, in die Lokalbaubeamten-Stelle Bromberg versetzt.

**Preussen.** Das Mitgl. des kgl. techn. Prüfungs-Amtes in Berlin Geh. Brth. Schwering ist zum Vorst. der Abth. I. und der Geh. Brth. Blum zum Mitgl. jenes Amtes ernannt.

Die Reg.-Bfhr. Jul. Behse aus Siegen, Osk. Holland aus Groin und Emil Kraefft aus Berlin (Eisenb.-Bfch.), Max Buhle aus Hamburg, Hugo Adler aus Neuhöferfelde und Paul Lübcke aus Stettin (Masch.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

**Württemberg.** Dem kgl. preuss. Eisenb.-Bauinsp. Glimm in Schneidemühl ist das Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichs-Ordens verliehen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bfhr. Z. in Ch. Wo der Dachraum nicht ausdrücklich angeführt ist, wie es z. B. bei den Speicherbauten geschehen ist, rechnet man den Gebäudeinhalt nur von Kellersohle bis Oberkante Hauptgesims bezw. Attika. Für ausgebaute Dachräume — und nur diese haben auf die Bezeichnung Dachgeschoss Anspruch — müssen zu den gegebenen Zahlen angemessene Zuschläge gemacht werden.

Anfragen an den Leserkreis.

In einer Irrenanstalt mit 600 Patienten haben sich die bestehenden Abortsysteme nicht bewährt. Es soll in den alten und einigen neu zu bauenden Gebäuden ein neues System eingeführt werden. Welches erprobte System empfiehlt sich bei nachstehenden örtlichen Verhältnissen. Die Anstalt ist auf stark steigendem Gelände und weit verzweigt. Kanalisation ist vorhanden, darf aber zur Fäkalieneinleitung nicht benützt werden. Die Wasserleitung liefert reichlich Wasser, jedoch in den höher gelegenen Gebäuden mit geringem Druck. Mit der Anstalt ist Oekonomiebetrieb verbunden.

F. N. in R.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 4. August 1897.



## Der internationale Wettbewerb um Entwürfe für die Lorraine-Brücke in Bern.

(Fortsetzung.)

Von diesen angekauften Entwürfen möge zuerst jener mit dem Kennwort „Für alle Zeit", der ebenfalls eine Lösung in Stein bietet, besprochen werden. Die Verfasser sind der unterzeichnete Berichterstatter und der Architekt, kgl. Baugewerkschullehrer Andreas Nedelkovits in Breslau.

Sie schlagen vor, die Brücke knapp neben die Eisenbahn-Brücke zu legen u. zw. unterhalb, wenn der botanische Garten geschont werden soll, oberhalb, wenn diese Rücksicht entfällt.

Die Brücke wird zwischen den Zufahrtsstrassen 177 m lang und überspannt das Aarethal mit einem steinernen, nahezu vollen Halbkreisbogen von 74,08 m sichtbarer Spannweite sowie zwei halbkreisförmigen Oeffnungen von je 23 m Spannweite, woran sich feste Brückenköpfe anschliessen. Die Brückenbahn, die gegen die Mitte zu 1 : 150 ansteigt, wird über dem Hauptbogen durch sechs je 5 m weite Aufsatzbögen getragen. Die Weite der Mittelöffnung wird begründet durch die Lage der nahe an die Erdoberfläche herautretenden Borde der erosirten Molasse, welche die günstigste Gründungsgelegenheit bieten und die Aushebung der Baugrube bei der geringsten Wasserhaltung gestatten, da sie über Niederwasser liegen. Die Weite der halbkreisförmigen Nebenöffnungen wurde so bemessen, dass die landseitigen Kämpfer über den Thalhängen noch deutlich hervortreten. Die Brückenbahn liegt rd. 41 m über der Flussohle. Für den grossen Mittelbogen mit 74,08 m Spannweite und 31,61 m Pfeilhöhe, der im Scheitel 2 m und unter den ersten Aufsatzpfeilern 3,2 m stark ist, schlagen die Verfasser eine Beton-Eisen-Konstruktion vor, u. zw. sollen in den aus 1 Th. Zement, 2,5 Th. Sand und 5 Th. Steinschlag herzustellenden Beton, neun eiserne Bogenfachwerksträger eingebettet werden, die untereinander an 5 Stellen miteinander verbunden sind (s. Längsschnitt Abbildg. 5 und Scheitelquerschnitt Abbildg. 8). Bei den Bogenträgern sollen die Gurtungen aus je 2 Winkeleisen 100 × 100 × 10 mm, die Diagonalen und Vertikalen aus je einem solchen Winkeleisen bestehen. Sie sind so in den Beton einzubetten, dass die Oberkante, bezw. Unterkante der Gurtungen 10 cm vom Beton überdeckt wird.

Die Verfasser erblicken in der vorgeschlagenen Beton-Eisen-Konstruktion folgende Vortheile:

1. die Herstellung des Bogens ist einfacher, schneller und billiger als bei Verwendung von Quadern durchzuführen;

2. die eisernen Bogenträger bieten die sicherste Gewähr, dass Verdrückungen des Lehrgerüstes vermieden werden und die beabsichtigte Bogenform eingehalten wird;

3. da die Herstellung eines so starken Bogens in Ringen geschehen muss, so bilden die eisernen Bogenträger gleichsam eine Verdübelung dieser Ringe und eine sichere Gewähr für die Erzielung eines einheitlichen Betonkörpers;

4. da eine gleichzeitige Inangriffnahme des Bogens in 6 Punkten seines Längsschnittes (s. *a b c* in Abbildg. 5) vorgeschlagen wird, so geben die eisernen Bogenträger feste, unverrückbare Punkte am Lehrgerüst;

5. die Bogenträger übernehmen sofort einen Lastantheil, und es kann daher das Lehrgerüst schwächer erstellt werden, als bei Quaderbau;

6. die Gurtungen der eisernen Bogenträger sind imstande, beträchtliche Zugspannungen aufzunehmen, falls solche durch unvorhergesehene Umstände eintreten sollten (der statischen Untersuchung gemäss treten jedoch nur Druckspannungen auf.) Nach den bisherigen Erfahrungen halten die Verfasser für erwiesen, dass ein Verrosten des eingebetteten Eisens ausgeschlossen ist und auch eine Trennung des Eisens vom Beton nicht eintreten kann, da nach Bauschinger die Adhäsion des Zementes an Eisen 40 kg/qcm beträgt, eine Beanspruchung, die im Bogen überhaupt nie auftritt. Der Aufwand an Flusseisen für diese Konstruktion beträgt rd. 110 t.



Abbildg. 4. Ansicht. Maasstab 1 : 1400.

Längsschnitt. 1 : 150. Querschnitte. II. V. Grundriss. Umgelagerte Moräne. Molasse.

Abbildg. 4—8. Entwurf „Für alle Zeit" von A. Frühwirth und A. Nedelkovits in Breslau. Angekauft.

Die Fundamentplatten der Widerlager und Stützmauern und der Fuss der Hauptpfeiler sollen auch aus Beton, alles andere Mauerwerk der Bögen, Pfeiler, Widerlager und Stützmauern soll aus Bruchsteinen erstellt werden. Die Hauptpfeiler haben im Obertheil, der aussen 7 m Stärke zeigt, grosse Hohlräume.

Die 23 m weiten Bögen sind im Scheitel 0,7, in den Kämpfern 1,2 m, die 5 m weiten Aufsatzbögen im Scheitel 0,35, in den Kämpfern 0,48 m stark; hierzu ist zu bemerken, dass die Kämpfer unter einem Höhenwinkel von rd. 23° angenommen worden sind. Die Scheitel sämmtlicher Bögen liegen 1,3 m unter der Fahrbahn, so dass Hohlräume unter den Fusswegen zur Aufnahme von Gas- und Wasserrohren bequem zu erstellen sind und infolge der ansehnlichen Ueberschüttung die Raddrücke und Stösse der Fahrzeuge auf grosse Bogenflächen vertheilt werden. Um an Bogenmauerwerk zu sparen, sind die Fusswege kräftig ausgekragt, und es ist bei einer nutzbaren Brückenbreite von 13 m und einer Gesammtbreite von 13,6 m die obere Bogenbreite nur 12,5 m.

Die steinernen Geländerpfosten sind auf Konsolen verdübelt und in den 90 cm starken Stirnmauern verankert. Die Fahrbahn

ist aus Granitwürfelpflaster, die Fusswege sind aus Granitplatten vorgesehen. Durch 2 Einsteigeschächte ist der Rücken des grossen Bogens leicht zugänglich gemacht und durch Oeffnungen in den Aufsatzpfeilern die Kontrolle des Bogens und des Mauerwerkes der Aufsatzpfeiler ermöglicht.

Die Abdeckung der unter der Fahrbahn liegenden Bogenrücken ist mit 20 mm starkem Zementverputz und darüber liegendem 20 mm starkem Naturasphalt-Ueberzug angenommen. Die Rückenflächen der Stirn- und Stützmauern sollen 6 mm starken Natur-Asphaltanstrich erhalten. Die Entwässerung der Bögen findet wegen des Anzuges der Stirnseiten nicht nach den Stirnen, sondern durch die Bögen und durch die Aufsatzpfeiler statt; zur Entwässerung des freiliegenden Rückens des grossen Bogens sind Wasserspeier an der Stirnseite vorgesehen.

Die Stirnseiten über den Bögen und letztere selbst haben $\frac{1}{40}$, jene der Hauptpfeiler $\frac{1}{30}$ und jene der Stützmauern $\frac{1}{5}$ Anzug.

Alle Steinbögen wurden als eingespannte elastische Bogenträger betrachtet und nach der Methode Müller-Breslau berechnet. Ihre Stärken sind so angenommen, dass bei einseitiger Bedeckung mit Verkehrslast die Stützlinie noch innerhalb der Kernlinien verläuft und somit Zugspannungen nie auftreten. Für die 5 m weiten Bögen wurden die 3 Stützlinien, für Eigenlast, für einseitige und für totale Belastung berechnet.

Beim Betonbogen wurden die Eiseneinlagen rechnerisch nicht berücksichtigt und die grösste Kantenpressung im Kämpfer der belasteten Hälfte mit 31,5 kg/qcm gefunden; wird die Beton-Druckfestigkeit bei Vollendung der Ueberbauten auf nur 200 kg/qcm geschätzt, so wäre doch schon anfänglich mehr als eine 6 fache Sicherheit vorhanden. Bei den 23 m und 5 m weiten Bruchstein-Bögen wurde die Uebermauerung als todte Last betrachtet, die berechneten ungünstigsten Kantenpressungen von 15,9 bezw. 7,4 kg/qcm werden daher thatsächlich nie eintreten. Von den sonstigen Rechnungsergebnissen sei angeführt, dass die grössten Kantenpressungen betragen:

| | |
|---|---|
| im Untertheil der Hauptpfeiler . . . . | 20,9 kg/qcm, |
| im Untertheil der höheren Aufsatzpfeiler . | 9,0 „ |
| auf der Molasse unter den Hauptpfeilern | 10,3 „ |
| auf der Moräne unter den Endwiderlagern | 4,8 „ |
| „ „ „ unter den Stützmauern . | 2,7 bis 4,0 kg/qcm |

Inbezug auf die Bauausführung schlagen die Verfasser vor, es sei der grosse Betonbogen in 3 Ringen herzustellen und jeder Ring gleichzeitig von 6 Punkten des Längsschnittes in Angriff zu nehmen (*a*, *b*, *c* in Abbildg. 5), damit die Belastung des Lehrgerüstes eine geringe und ziemlich gleichmässige werde; denn der 2. und 3. Ring werden zumtheil schon vom ersten Ring getragen. Bald nach Schliessung des 3. Ringes kann das Lehrgerüst gelüftet werden (Ende des ersten Baujahres), worauf der Bogen den Winter über stehen bleiben soll. Im zweiten Baujahre sind die Ueberbauten auf dem freitragenden Betonbogen zu erstellen.

Ueber die äussere Ausstattung ist zu sagen, dass die Sichtflächen der Pfeiler, Stütz- und Stirnmauern mit Spitzmauerwerk, die Kanten derselben und die Stirnflächen der 23 und 5 m weiten Bruchsteingewölbe mit Quadern verkleidet werden sollen. Beim grossen Betonbogen suchen die Verfasser dessen innere Zusammensetzung im Aeusseren zu charakterisiren, indem sie eine mosaikartige Verkleidung seiner Stirnflächen aus verschiedenfarbigen, roh behauenen Steinen verschlagen.

Durch kräftige Konsolen und verspringende Balkone über den Hauptpfeilern und Endwiderlagern wird in die Stirnflächen Abwechslung gebracht. Ueber den Bögen ist ein eisernes Geländer zwischen Steinpfosten, über den Stirnmauern, Endwiderlagern und Hauptpfeilern eine steinerne Brüstung geplant. Um die lange Brüstungslinie zu unterbrechen, sind über den Endwiderlagern vier kleine Häuschen angeordnet, die als Verkaufsräume, Erfrischungsstätten, Schutzhallen u. dergl. Verwendung finden können (Abbildg. 4 u. 7).

Am Schlusse des Erläuterungsberichtes machen die Verfasser den Vorschlag, die Strassenbrücke etwas breiter und stärker zu erstellen, damit in Zukunft, sobald der eiserne Ueberbau der bestehenden Eisenbahn-Brücke ausgedient hat, zwei Eisenbahngleise auf einem Stockwerksaufbau darüber geführt werden können.

Der Entwurf erfordert 21 140 cbm Mauerwerk, davon sind 555 cbm Werksteine; die Baudirektion Bern hat seine Kosten zu 1 014 000 Frcs. veranschlagt.

Das Urtheil der Preisrichter lautet:

„. . . Die Preisrichter halten es für gewagt, bei einem so wichtigen und bedeutenden Bauwerke eine Bauart anzuwenden, deren Zuverlässigkeit erst nach jahrelanger Erprobung vollkommen sicher festgestellt werden kann. Dagegen sind sie der Ansicht, dass dieser weitgespannte Bogen ohne Anstand und ohne wesentliche Mehrkosten auch aus einem anderen, längst bewährten Material hergestellt werden könnte. In vorzüglicher Weise ist bei der Brücke die ästhetische Frage gelöst worden; die architektonische Gestaltung des Bauwerkes verräth eine sehr gewandte, kunstgeübte Hand. Würde die Brücke, der besseren Strassenentwicklung halber, oberhalb der Eisenbahn-Brücke erstellt, welche Eventualität die Verfasser des Projektes erwähnen, so wäre es wünschenswerth, die grosse Oeffnung etwas zu verengern, um sie mit der Mittelöffnung der bestehenden Bahnbrücke in besseren Einklang zu bringen."

Der Berichterstatter will nicht versuchen, den Preisrichtern ihre Ueberzeugung, dass Beton nicht zu den längst bewährten Materialien gehört, zu rauben, kann sich aber nicht versagen, zum letzten Vorschlage zu bemerken, dass er das in Einklang bringen zweier so grundverschiedener Bauwerke, wie es eine neue gewölbte Strassenbrücke und die alte eiserne Parallelträger-Brücke der Eisenbahn sind, für ein sehr fragwürdiges Beginnen hält. Man glaube doch ja nicht, in ästhetischer Hinsicht etwas zu verbessern, wenn man die beiden Hauptpfeiler der steinernen Bogenbrücke nur eben so weit wie die Pfeiler der Bahnbrücke (d. h. im Lichten 55 m) von einander anordnet. Die Pfeiler beider Brücken würden sich dann wohl in orthogonaler Projektion decken, nie aber in Wirklichkeit, weil sie ja von den Uferstrassen aus immer in schiefer Richtung gesehen werden; sie würden hintereinander als e i n plumper, verschwommener Mauerklotz erscheinen und die Formen der neuen Brücke in ihrer Erscheinung mehr beeinträchtigen, als bei einer möglichst grundverschiedenen Pfeilerstellung. —

(Schluss folgt.)

## Der Bericht des Stadtbauamtes von München über seine Thätigkeit im Jahre 1895.

Vor einiger Zeit hat das Stadtbauamt in München einen Bericht über seine Thätigkeit im Jahre 1895 veröffentlicht*), welcher, unterstützt durch ein reiches Illustrationsmaterial aus dem Gebiete des Hoch- und des Tief- bezw. Strassenbaues ein ausserordentlich anschauliches Bild der umfangreichen Thätigkeit dieser bekanntlich mit glücklichstem Erfolg arbeitenden städtischen Behörde giebt. Wir wissen nicht und es ist auch, soweit wir sehen konnten, aus dem Berichte selbst nicht zu erkennen, ob es das erste Mal ist, dass der Rechenschaftsbericht des Münchener Stadtbauamtes in der vorliegenden Form erscheint und ob diese einer Anregung seines neuen Vorstandes, des Hrn. Ob.-Brth. S c h w i e n i n g zu verdanken ist. Jedenfalls stellt er eine mustergiltige Form der Berichterstattung dar, die anderen Städten eine willkommene Anregung zur Herausgabe ähnlicher Berichte sein dürfte.

Das Münchener Stadtbauamt zerfällt in 10 Abtheilungen; die erste Abtheilung bildet der Amtsvorstand mit der allgemeinen Kanzlei, Vorstand ist Hr. Ob.-Brth. S c h w i e n i n g. Die zweite Abtheilung ist die für Wasser- und Brückenbau, mit Hrn. Brth. F r a u e n h o l z als Vorstand. Der dritten Abtheilung untersteht die Wasserversorgung, sie leitet als Vorstand Hr. Ob.-Ing. D i e t r i c h. In den beiden folgenden Abtheilungen werden die Fragen des Strassenbaues bearbeitet; den Strassenbau für den nördlichen Bezirk hat Hrn. Bauamtmann C r a m e r, der für den südlichen Bezirk Hrn. Bauamtmann O t t o zum Vorstand. Die sechste Abtheilung ist die für Kanalbau; sie wird durch Hrn. Ob.-Ing. N i e d e r m a y e r geleitet. Die Abtheilungen sieben, acht und neun umfassen das Gebiet des Hochbaues; sie haben zu Vorständen die Hrn. Bauamtmann H o c h e d e r, Bauamtmann G r ä s s e l und Hrn. Baubeamten E g g e r s. Die zehnte Abtheilung endlich ist die Abtheilung für Stadterweiterung mit Hrn. Arch. Theod. F i s c h e r als Vorstand.

In die Thätigkeit der Abth. für Wasser- und Brückenbau für das Jahr 1895 fällt in erster Linie die mit einem Aufwande von 441 000 ℳ unternommene Wasserwerksanlage beim Stauwehr unterhalb der äusseren Maximiliansbrücke. Dieselbe erforderte die Herstellung eines Werkkanales von der vormaligen Ausmündung des Auermühlbaches an der Nordspitze der Kalkinsel längs der Gasteiganlagen am rechten Ufer der kleinen Isar bis zur äusseren Maximiliansbrücke, dann unter der äussersten rechtsseitigen Brückenöffnung durch und in den rechtsseitigen Isarauen unterhalb der Brücke auf rd. 300 m Länge weiter bis zu seiner Neuausmündung in die Isar. Der am 12. Novbr. 1894 begonnene Bau musste so eingerichtet und betrieben werden, dass die Hauptarbeiten in den Zeiten niedrigsten Wasserstandes, also im Winter, unter gleichzeitiger Sicherung gegen plötzliches Hochwasser ausgeführt wurden. Aus dem Gebiete des Brückenbaues ist für das Verwaltungsjahr 1895 nur Unwesentliches zu erwähnen, dagegen wurde die Wasserversorgung Münchens durch die Fortführung der Arbeiten an der Fassung der Gotzinger Quellen gefördert. Bei Beginn der Fassungsarbeiten wurden 99 Sek.-l gemessen; bis Ende 1894 waren rd. 840 m Quellstollen vorgetrieben und eine Wassermenge von 460 Sek.-l erschlossen. Im Jahre 1895 wurden weitere 470 m Quellstollen ausgebrochen und die Wassermenge zu Ende des Jahres auf 800 Sek.-l gesteigert. Die Arbeiten zur Ausführung der Zuleitung der

*) München 1896. G. Franz'sche k. b. Hofbuchdruckerei (G. Emil Mayer).

**Gotzinger Quellen wurden fortgesetzt, zur grösseren Leistungsfähigkeit der Leitungsanlage in Mühlthal eine zweite Leitung zur Ausführung gebracht und für eine zweite Leitung vom Höllgraben zum Teufelsgraben und von Grub zum Gleisenthal die Vorarbeiten unternommen.**

Gekrönt wurde das Werk der Wasserversorgung Münchens durch die am 12. Juni 1895 erfolgte Enthüllung des monumentalen Wittelsbacher Brunnens auf dem Maximiliansplatze in München. Die Quellen der Münchener Wasserversorgung liegen 39 km von der bebauten Stadt und zwar von Giesing, wo die Vertheilung beginnt. Die Sohle des Sammelkanales liegt bei dessen Beginn 98,593 m über der obersten Stufe des Einganges der Frauenkirche. Gefasst sind die Quellen des Kasperlbaches, die Quellen zwischen der Weigl- und Maximühle am linken Gehänge des Mangfallthales bei Darching und die etwa 5 km von Darching nach Süden gelegenen schon erwähnten Gotzinger Quellen. Der Hochbehälter liegt 9 km von der bebauten Stadt bei Deisenhofen; derselbe besitzt 6874 qm Bodenfläche und fasst bei 3 m Wasserstand 37 500 cbm Wasser. Die Sohle liegt 62,093 m über der obersten Stufe der Frauenkirche. Bei einem Maximalwasserverbrauch von 1350 Sek.-l, der bei andauernd trockener Witterung erreicht wird, wechseln die Druckhöhen zwischen 34 und 55 m, bei normalem Verbrauch zwischen 29 und 60 m. Der Wasserbedarf der Nachtzeit beträgt etwa 60—70 % des Tagesbedarfes; durch die Verminderung steigt der Druck um 1,5 Atmosphären. Im Jahre 1895 bestanden 10 715 Anschlüsse, die Gesammt-Wasserabgabe betrug für 1 Tag 64 890 cbm. Die für die Anlage des Wasserwerkes aufgewendete Summe betrug bis Ende 1895 12 081 537,83 M., der Betrieb erfordert rd. 847 415 M., die Einnahmen betragen rd. 1 282 578 M., der jährliche Ueberschuss somit rd. 435 164 M. Da das Münchener Leitungswasser durchschnittlich die äusserst geringe Zahl von 7 Keimen in 1 cbcm enthält, so muss es vom bakteriologischen Standpunkte aus als in hohem Grade rein bezeichnet werden.

Die städtischen Elektrizitätswerke bestehen aus der Turbinen- und Reserve-Dampfkraft-Anlage beim ehemaligen Muffatbrunnhause und aus der Wasserkraft-Anlage unterhalb der Maximiliansbrücke. An erster Stelle haben Erweiterungen der Anlagen stattgefunden, die jedoch vorwiegend in das maschinentechnische Gebiet gehören. Die Wasserkraft-Anlage unterhalb der Maximiliansbrücke wurde geschaffen zur Gewinnung von weiteren Kräften zum Zwecke der Einführung des elektrischen Trambahnbetriebes und zur Ausdehnung der elektrischen Beleuchtung. Sie besteht aus einem Triebwerk, dessen Kraft durch 2 Regulirturbinen ausgenützt wird. Am Tage arbeitet eine Turbine für den Trambahnbetrieb, während die andere in Reserve bleibt, am Abend übernehmen beide die elektrische Beleuchtung und eine der stehenden Dampfmaschinen den Betrieb der elektrischen Trambahnen bis zur Zeit der Einstellung der Fahrten.

Was das Gebiet des Strassenbaues anbelangt, so wurden 1895 48 493 qm Macadamstrassen neu hergestellt; das verwandte Material war Kalkstein. Die Neuherstellungen von Hausteinpflaster betrugen 76 834 qm. Es kamen Granitsorten aus Brüchen der Oberpfalz, von Niederbayern und aus dem benachbarten österreichischen Gebiet zur Verwendung, probeweise auch Quarzporphyr aus Südtirol. Die Erstellung von Holzpflaster erreichte eine Gesammtfläche von 16 892 qm. Bei der Pflasterung der inneren Stadt mit geräuschlosem Pflaster fiel die Entscheidung zugunsten des Holzpflasters, da mehrfach Steigungen 1 : 60 vorhanden waren, für welche die Glätte des Asphaltpflasters nicht zuträglich ist. Gegen letzteres wendeten sich ausserdem „sehr entschieden gehaltene Proteste" der berittenen Militärabtheilungen, der Trambahndirektion, der Fuhrwerksbesitzer aller Art usw. Mit der Herstellung des Holzpflasters wurden die Firmen H. Lönholdt in Frankfurt a. M. und Guido Rütgers in Wien betraut. Erste verwendete das System Kerr, das in Reihenpflaster aus Rothtannenholz der oberbayerischen Waldungen besteht. Die einzelnen Stöckel sind in Kreosotöl getaucht, die Fugen werden im unteren Theile mit Bitumen ausgegossen, im oberen mit feinem Zementmörtel ausgefüllt. Bei System Rütgers werden die Stöckel aus Föhrenholz nach der Diagonale verlegt; das Holz ist mit Chlorzinklauge unter Beimischung von karbolsäurehaltigem Theeröl unter Druck imprägnirt. Die Fugen werden bis etwa 3/4 der Höhe mit feinen Quarzrinseln verstopft und mit dünnflüssigem Bitumen vergossen, worauf ein Guss dickflüssigen Bitumens aufgebracht wird, welcher die ganze Pflasterfläche überzieht und auf welchen zum Schluss eine dünne Schicht geschlagener Quarzrinsel ausgebreitet wird. Die Höhe der über Stirn gestellten Stöckel ist bei beiden Systemen 10 cm, probeweise auch 7 cm. Beiden Systemen diente eine 20 cm hohe Betonschicht als Unterlage. 1 qm Holzpflaster mit Unterlage kostet 18,7 M.; zwischen Schienen von Pferdebahnen tritt eine Erhöhung von 20 %, zwischen Schienen von elektrischen Bahnen eine solche von 10 % ein.

Kieselpflaster wurde 1895 nicht ausgeführt, ausser in der Probestrecke in der Schellingstrasse (1889 hergestellt), auch Asphaltpflaster nicht mehr. Klinkersteinpflaster liegt nur in den wenigen Strassen, die mehr begangen als befahren werden.

Die Gesammt-Fahrbahnfläche der von der Stadtgemeinde unterhaltenen Strassen und Plätze war Ende 1894 2 590 572 qm gegen 2 519 546 qm Ende 1893. Hiervon waren 1 804 743 qm Macadamstrassen und 785 829 qm gepflasterte Flächen. Die letzteren vertheilt auf die einzelnen Pflasterarten auf Strassen und Plätzen wie folgt:

| | (1894) | (Ende 1895) |
|---|---|---|
| Hausteinpflaster | 729 286 qm | 790 318 qm |
| Kieselpflaster | 41 662 „ | 40 331 „ |
| Klinkerpflaster | 810 „ | 810 „ |
| Holzpflaster | 8 603 „ | 25 495 „ |
| Asphaltpflaster | 5 374 „ | 5 374 „ |
| Kunststeinpflaster | 94 „ | 29 „ |
| | 785 829 qm | 862 357 qm |

Aus dem Gebiete der Kanalisation ist zu erwähnen, dass nach dem Vorgange von Frankfurt a. M., Köln, London, Paris usw. Versuche gemacht wurden, den Schnee mit Hilfe der Strassenkanäle zu beseitigen. Es hat sich hierbei herausgestellt, dass das mit grosser Vorsicht zu geschehen hat, um Verstopfungen und Verunreinigungen der Kanäle zu vermeiden. Man beabsichtigt deshalb, in den Sammelkanal am Maximiliansplatz besondere Schnee-Einwürfe einzubauen und bei der Planung neuer Kanalstrecken in Verkehrsstrassen diesen neuen Anforderungen durch Wahl der Profile und Vorsehung von Einwurfstellen Rechnung zu tragen.

Die Gesammtlänge der ausgeführten Strassenkanäle belief sich Ende 1895 auf 136 798,395 m, die der Thonrohrleitungen für Strasseneinläufe auf 28 779,7 m. Die Gesammtkosten der Münchener Kanalisation betrugen bis Ende 1895 13 977 358,58 M. —

Diesen umfassenden Arbeiten aus dem Gebiete des Tiefbaues stehen nicht minder umfangreiche Ausführungen aus dem des Hochbaues gegenüber. Da wir aber beabsichtigen, auf einzelne dieser Ausführungen eingehender zurückzukommen, so können wir uns hier etwas kürzer fassen. Neben kleineren Ausführungen sind aus der Abtheilung des Hrn. Bauamtmann Hocheder zu nennen der Schulhausneubau an der Columbus-Strasse in Giesing*), der mit einer Bausumme von 105 000 M. unternommene Erweiterungsbau des städt. Elektrizitätswerkes beim ehemal. Muffatbrunnhaus und das Triebwerk am Stauwehr unterhalb der Maximiliansbrücke. Das Aeussere dieses Gebäudes ist als Putzbau unter Verwendung von Marktbreiter Muschelkalkstein zum Sockel, von Tuffstein aus Deisenhofen und Urach zu den Eckquaderungen, Gesimsen und der Balustrade ausgeführt und hat in den Stilformen des vorigen Jhrh. durch seine Silhouette mit Plattform, Thurm und Giebelbau einen durch die parkartige Umgebung bedungenen landschaftlichen Charakter erhalten.

Aus der Abtheilung des Hrn. Bauamtmann Grässel ist neben der Errichtung eines reizvollen Grabdenkmales auf dem südlichen Friedhof für einen Wohlthäter der Stadt München insbesondere das Schulhaus in Neuhausen zu nennen. Es ist ein sehr bemerkenswerther, mit einem Kostenaufwande von 376 245 M. unternommener Erweiterungs- und Umbau. Das Gebäude besitzt Keller-, Erd- und zwei Obergeschosse und enthält 27 Lehrzimmer von 72—90 qm Fläche und 4—4,1 m Höhe. Der Luftraum für 1 Kind beträgt durchschnittlich 8,5 cbm. Die Fussböden der Erdgeschosslehrsäle sind probeweise mit Linoleum auf Gipsestrich über Backstein-Gewölben belegt. Eine besondere, sehr zu begrüssende Einrichtung ist die Schulküche, die den Zweck hat, den älteren Mädchen die unentbehrlichsten Kenntnisse der Kochkunst und der Hauswirthschaft, der Ernährungs- und der Wohnungshygiene, der Körperpflege und der hauswirthschaftlichen Buchführung zu vermitteln. Je eine Gruppe von 24 Mädchen benutzt die Küche wöchentlich 4 Stunden; der Unterricht in der Hauswirthschaft ist unentgeltlich. Das Haus hat Gasheizung mittels Karlsruher Schulöfen. — Die Arbeiten für den Neubau eines Leichenhauses auf dem östlichen Friedhof wurden fortgesetzt. —

In das Arbeitsgebiet des Hrn. Baubeamten Eggers fällt neben der Mitwirkung an der Errichtung des schönen Monumentalbrunnens auf dem Maximiliansplatze, auf den wir noch ausführlicher einzugehen gedenken und der deshalb hier nur erwähnt sein mag, insbesondere die Umgestaltung des Lebensmittelmarktes. Die Vorarbeiten dafür reichen weit zurück. Nach einer Vergrösserung des alten Marktplatzes durch Ankauf einer Reihe von Grundstücken wurden verschiedene Markthallen-Entwürfe in Erwägung gezogen, zuletzt der des Ob.-Brth. W. Rettig, nach dessen Plane eine Markthalle für Gross- und Kleinhandel zwischen der äusseren Blumen- und Hebammenstrasse und dem Rosenthal errichtet werden sollte. Der Entwurf, der Anfangs grossen Beifall fand, wurde schliesslich fallen gelassen und nach dem Abgange Rettigs ein neuer Plan zur Errichtung von Einzelbauten statt einer grossen Halle in Ausführung genommen. Die Kosten der Umgestaltung betrugen 185 000 M.

Die Thätigkeit des Vorstandes der Abtheilung für Stadterweiterung, des Hrn. Arch. Theod. Fischer, bestand neben der Bearbeitung wichtiger Durchbrüche in der Stadt, neben der Regelung von Strassen und Plätzen und der Festsetzung der Baulinien im Stadterweiterungsgebiet auch in der Erledigung einiger rein architektonischer Aufgaben, wie der Anbringung der

*) Eine nähere Mittheilung über den Bau ist bereits in No. 59 vorausgeschickt worden. D. Red.

Widmungstafel in der Schack'schen Gallerie, der Ausführung einer Ausstellungshalle auf der Theresienhöhe (Baukosten 400 000 *M*) und in der Aufstellung des Entwurfes einer ungemein reizvollen Treppenverbindung der Theresienhöhe mit der Lindwurmstrasse. Aus der Thätigkeit für den Stadtbebauungsplan seien genannt: die Platzgestaltung vor dem neuen National-Museum in der Prinz-Regenten-Strasse („die Platzform ist realistisch nach den Bedürfnissen des Verkehrs und nach der Wirkung des Baues und des Platzes festgelegt"), die Umgestaltung des Kirchenplatzes von St. Paul, ein Bebauungsplan für Neuhausen mit Berücksichtigung der verlängerten Arnulfstrasse, Gedanken für die Ausgestaltung der Ludwigsstrasse bezw. des Odeonsplatzes usw. —

Das ist im wesentlichsten und in grossen Zügen der Inhalt des Thätigkeitsberichts. Er ist auf das reichste durch Planbeilagen und architektonische Aufnahmen illustrirt. Die in ihm zum Wiederschein kommende Thätigkeit des Stadtbauamtes in München ist eine mannichfaltige, eine umfassende und eine mit glücklichstem Erfolge nach festen Zielen strebende Thätigkeit, bei welcher die technische Vollkommenheit und die künstlerischen Gesichtspunkte einer an der Erfahrung und an umfassenden Studien gereiften Meisterschaft in gleichwerthiger Weise leitende Gesichtspunkte sind. Wer die baulichen Verhältnisse Münchens kennt, sieht mit erhöhter Spannung den folgenden Berichten entgegen. — H. —

## Vermischtes.

**Die Zukunft des Panama-Kanals** tritt durch die neuesten Ereignisse in Frankreich wieder in den Kreis aktuellen Interesses. Der Liquidator Gautron der alten Panama-Gesellschaft machte der Untersuchungs-Kommission der französischen chambre de députés die Mittheilung, dass sich eine neue Panama-Gesellschaft mit 83 Mill. Frcs. aufgethan habe, um der Regierung von Columbien gegenüber das Werk fortzusetzen, damit die Konzession nicht verloren gehe. Zu diesem Zwecke haben 1000 Arbeiter für den Hafen und 3500 für die Erdarbeiten die Arbeiten wieder aufgenommen. Mit den verbliebenen Loos-Obligationen hofft man einen Betrag von weiteren 100 Mill. Frcs. zu beschaffen, welche es mit dem vorhin genannten Betrag ermöglichen sollen, das ganze Unternehmen mit dem ursprünglichen Arbeitsplan wieder aufzunehmen. Erst wenn sich das im Laufe der Ereignisse als unmöglich herausstellen sollte, gedenkt man auf Kautanerbietungen einzugehen, die aus Amerika gestellt wurden. Im übrigen ist bei den vorstehenden Erörterungen angenommen, dass der Kanal nur für Schiffe von mässigem Tonnengehalt fahrbar gemacht werde. Der Panama-Kanal und die Trans-Saharabahn sind zwei grosse Verkehrs-Unternehmungen, welche die Oeffentlichkeit in Frankreich fortgesetzt in Spannung erhalten. Der Panama-Kanal allerdings zunächst mehr aus politischen Gründen, denn im nächsten Frühjahr sind neue Kammerwahlen. In der „M. A. Ztg." wird der Gedanke angeregt, der „Verwirklichung in Gestalt einer grossen internationalen Einigung der europäischen Staaten England, Deutschland, Frankreich, Russland, Oesterreich, Italien, Skandinavien mit Nordamerika, China, Japan, Australien. Warum nicht?" Gewiss, warum auch nicht? Haben doch alle diese Staaten ein gleiches Interesse an einer möglichsten Verkürzung der Wasserverbindungen.

**Vergleichende Grössenverhältnisse von Berlin, London, Paris und Gross-Newyork.** Bezugnehmend auf die bevorstehende, zu Neujahr 1898 zu vollziehende Vereinigung von Newyork mit Brooklyn nebst einer Anzahl von Vororten zu einem unter einheitlicher Verwaltung befindlichen Gemeinwesen, geben wir nachstehend einige vergleichende Angaben, welche darthun, dass Gross-Newyork (engl. Greater-New-York) künftig nach London die erste Stelle einnehmen, mithin Paris aus seiner bisherigen Rangstellung verdrängt haben wird. Wie lange wird es dauern, so wird Paris auch von Berlin überflügelt sein. (Berlin 1895: 1 677 135, Vororte 1895: 434 588, insgesammt 2 111 723 Einwohner.)

| 1896 | London | Gross-Newyork | Paris | Berlin (ohne Vororte) |
|---|---|---|---|---|
| Bevölkerungsziffer | 4 433 018 | 3 294 865* | 2 511 955 | 1 715 000 |
| Gebäudezahl | 600 000 | 167 000 davon 130 000 Wohngebäude | 100 000 | 23 307 bebaute Grundstücke |
| Gesammt-Grundfläche in ha | 178 000 | 93 000 | 44 550 | 6 338,38 (1895) |
| Gesammtlänge der Strassenlinien in km | 3 042 | 1 932 | 966 | rd. 550** |
| Gesammtlänge d. städtischen Schwemmkanäle in km | 3 782 | 1 126 | 885 | 775 (1895) |

* Die Bevölkerung Gross-Newyorks setzt sich zusammen wie folgt:

| | | |
|---|---|---|
| Newyork | 1 964 865 | Zählung der Zentralstelle für öffentl. Gesundheitspflege (Board of Health) |
| Brooklyn | 1 140 000 | |
| Staten Island | 65 000 | Eingeschätzt. |
| Long Island City | 46 000 | |
| Newtown | 25 000 | |
| Jamaica | 24 000 | |
| Flushing | 22 000 | |
| Hempstead | 8 000 | |
| Insgesammt | 3 294 865 | |

** Die Länge ist nur annähernd ermittelt durch Division der gepflasterten Flächen von rd. 6 Mill. qm durch eine mittlere Dammbreite von 11 m.

**Die Reiseprämien für preussische Regierungs-Baumeister und Bauführer,** die im letzten Jahre ihre Prüfungen bestanden haben, sind auf Antrag des Ober-Prüfungsamtes im Betrage von je 1800 *M* den Regierungs-Baumeistern Schilbach, Rascher, Thimann, Meyer und Theobald, sowie im Betrage von je 900 *M* den Regierungs-Bauführern Grube, Jüngerich, Dircksen, Schaper und Nicolaus verliehen worden.

**Ehrenbezeigungen an Techniker.** Auf der diesjährigen internationalen Kunst-Ausstellung in München haben Hr. Arch. P. J. Cuypers in Amsterdam die erste und die Architekten Hrn. Emanuel Seidel, Dülfer und Hocheder in München die zweite Medaille erhalten. Auf der Kunst-Ausstellung in Berlin ist Hr. Brth. March in Charlottenburg mit der kleinen goldenen Medaille ausgezeichnet worden. — Der als trefflicher Aegyptologe bekannte Regierungs-Bmstr. Ludwig Borchard ist von der philosophischen Fakultät der Universität Berlin zum Ehrendoktor ernannt worden.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Mar.-Schiffbauinsp. Hüllmann ist von dem Kommando zur Dienstleitg. im Reichsmar.-Amt unt. Versetzg. zur kais. Werft Kiel entbunden; der Mar.-Schiffbmstr. Schirmer und der Mar.-Masch.-Bmstr. Rich. Müller sind unt. Versetzg. von Wilhelmshaven nach Berlin zur Dienstleistg. im Reichs-Mar.-Amt kommandirt.

**Hessen.** Dem Geh. Ob.-Brth. Wetz und dem Masch.-Ing. bei der Main-Neckar-Eisenb. Geh. Brth. Becker ist die Erlaubn. zur Annahme und zum Tragen des ihnen verlieh. kgl. preuss. Kronen-Ordens III. Kl. ertheilt.

Der Eisenb.-Bauinsp. bei den oberhess. Eisenb. Brth. Roth ist zum Reg.- und Brth., der Betr.-Kontrolleur bei ders. Eisenb., Eisenb.-Bauinsp. Hess unt. Belassg. des Tit. Eisenb.-Bauinsp. zum Werkstätten-Vorst., und der Eisenb.-Bauinsp. bei den oberhess. Eisenb. Simon zum Bau- und Betr.-Insp. bei der Main-Neckar-Eisenb. ernannt.

Der Masch.-Ing. bei der Main-Neckar-Eisenb. Geh. Brth. Becker und der Minister.-Sekr. bei dem Minister. der Finanzen Jordan, letzterer aus Anlass seines Eintritts in den Dienst der hess.-preuss. Eisenb.-Gemeinschaft, sind in den Ruhestand versetzt.

**Preussen.** Dem städt. Brth. Maeckler in Koblenz ist die Erlaubn. zur Anlegung des ihm verlieh. Ritterkr. II. Kl. des grossh. bad. Ordens vom Zähringer Löwen ertheilt. Der Privatdoz. an der Univiersität in Bonn Prof. Dr. Jul. Bredt ist zum etatm. Prof. an der techn. Hochschule in Aachen ernannt.

Der Kreisbauinsp. Brth. Strohn ist von Memel nach Geldern, der Kreisbauinsp. Groeger von Landshut nach Husum, der Wasserbauinsp. Ehlers von Breslau nach Krossen a. O., der Wasserbauinsp. Asmus von Czarnikau in eine techn. Hülfsarb.-Stelle bei der kgl. Oderstrom-Bauverwltg. in Breslau, der Kreisbauinsp. Matz von Merseburg nach Halle a. S. und der Kreisbauinsp. Schreiber von Berent (Wpr.) nach Merseburg versetzt.

Die Kreisbauinsp. Brthe. Stephany in Reichenbach i. Schl., Kilburger in Halle a. S., Radhoff in Geldern, Treede in Husum und Heinrich in Mogilno, sowie der Wasserbauinsp. Brth. Müller in Krossen a. O. sind in den Ruhestand getreten.

**Württemberg.** Dem kgl. Reg.-Bmstr. Weegmann ist unt. Verleihg. des Titels und Ranges eines Abth.-Ing. eine neuerricht. Expeditorstelle bei der Post- und Telegr.-Verwltg. übertragen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Baupol.-Insp. B. in D. Vorausgesetzt, dass die Dampfleitung für 1 m Länge den angegebenen Inhalt besitzt, ist die Anlage der Dampfpfeife ausführbar, wie dies vielfältig auf grösseren Hüttenwerken mit Erfolg geschehen. Zweckmässig ist, dazu eine sogen. Armaturenfabrik mit der Ausführung zu betrauen.

Hrn. Sz. S. in Budapest. Nach Karmarsch u. Heeren wird „Marmor"- oder „Alabaster"-Zement (auch Keene's-Zement genannt) aus Gips bereitet, der nach dem Brennen mit einer 10 %igen Alaunlösung gekocht und nach dem Trocknen noch einmal scharf gebrannt wird.

Hrn. Bmstr. Fr. H. in Bautzen. System „Hennebique" ist eine besondere Anordnung der Stäbe im Monierbalken benannt, über welche im „Centralbl. d. Bauverw." 1886 S. 462, in der „Zeitschr. d. österr. Ing.- u. Arch.-Ver." 1896, No. 24, sowie in „Schweizer. Bauztg." Bd. XXIX., No. 9—11 Ausführliches veröffentlicht ist. Am zweckmässigsten wenden Sie sich an die Aktiengesellschaft für Monierbauten, Berlin, welche Ihnen sowohl Kosten-, als Festigkeitsberechnung liefern, gegebenen Falls die Ausführung übernehmen wird.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 7. August 1897.

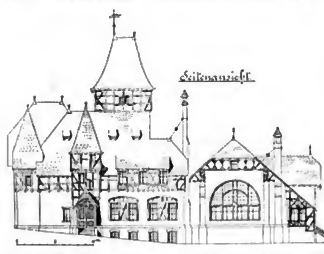


Grosser Tanz- und Festsaal.

## Der Fürstenhof in Karlshorst bei Berlin.

(Hierzu die Ansicht auf Seite 400.)

elegentlich der Veröffentlichung, welche die Dtsche. Bztg. in den Nummern 88 u. 90, Jhrg. 96, den baulichen Anlagen der Rennbahn in Karlshorst bei Berlin gewidmet hat, ist bereits des als Zubehör zu diesen Anlagen zu betrachtenden, jedoch ein selbständiges Unternehmen bildenden Logir-




hauses gedacht worden, dem die nachfolgenden Mittheilungen gelten.

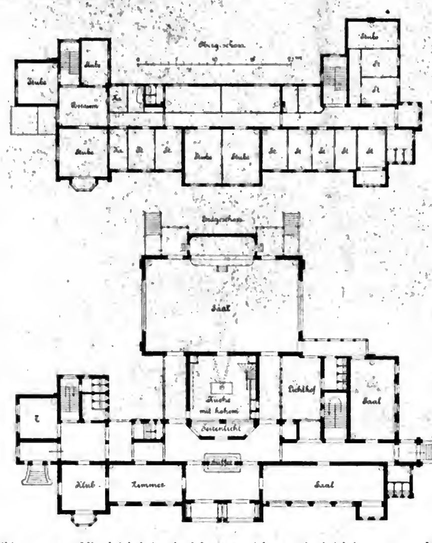
Dieses im Jahre 1894 durch den unterzeichneten Architekten errichtete Logirhaus, welchem mittlerweile der Name „Fürstenhof" beigelegt worden ist und das neben einer grösseren Anzahl von Unterkunftsräumen noch eine Sommerwirthschaft sowie Tanz- und Festsäle umfasst, liegt unmittelbar an der Rennbahn, von der es durch die Kreischaussee getrennt wird. Im Grundriss bildet die Küche den Kern der Anlage; sie ist an drei Seiten von Korridoren umgeben, sodass nach allen Richtungen hin leicht Speisen und Getränke verabreicht werden können. Gegen die Rennbahn bezw. die Chaussee hin liegen rechts und links von einer sehr geräumigen Vorhalle Speise- bezw. Wirthschaftssäle. Der linke Flügel, von der Chaussee gesehen, wird dagegen von zwei grösseren Räumen eingenommen, welche ursprünglich zu Klubzimmern bestimmt waren und daher getrennt von der grossen Kneipe mit eigenen Kleiderablagen, Aborten usw. angelegt sind. Durch einen Hof von der Küche getrennt liegt rechts ein weiterer Kneipsaal. Der grosse Tanzsaal schliesst sich hinter der Küche an, von der Strasse aus durch die beiden Korridore rechts und links derselben zugänglich. Gegenüber dem Eingang zu ihm befindet sich eine Bühnennische für Musik oder Darstellungen. Rechts und links von dieser Nische liegen zwei Gasträume. Der eben erwähnte Tanzsaal, unter dem ein Bierkeller liegt, reicht bis ins Dach. Das Obergeschoss des Vorderhauses wird in seiner ganzen Ausdehnung von Logirzimmern eingenommen, im Dachgeschoss befinden sich hier die Leutezimmer.

Seiner Lage inmitten einer waldigen Landschaft entsprechend, ist das etwa 55 m lange Gebäude im Erdgeschoss in schlichtem Putzbau ohne alle Gesimse, im Obergeschoss dagegen als Holzfachwerkbau ausgebildet. Die Deckung

ist als Doppeldach in den ortsüblichen einfachen rothen Dachsteinen auf sehr steilem Dachstuhl erfolgt. Das eine Treppenhaus geht in einem hohen Thurm bis über Dachhöhe empor.

Künstlerisch ist mehr eine Wirkung in kräftiger Theilung der Baumassen und der Dächer, als in reicher Ausbildung der einzelnen Bautheile gesucht. Thürme und Giebelbildungen beleben alle vier Fronten, die hohen Schornsteine die Dachflächen. Das Obergeschoss ist nach Aussen vorgekragt und nur die Balken dieser Vorkragung, sowie die Sparren und Balken über dem ersten Stock haben eine aus dem vollen Holz geschnittene einfache Verzierung erhalten. Sonst blieb das Holzwerk, wo es nicht als Geländer oder an Eingängen in unmittelbarer Berührung mit den Menschen kommt, völlig rauh wie es aus der Sägemühle kam.

Die Farbengebung ist sehr lebhaft: weisse Putzflächen zwischen den braunen Hölzern, grüne Dachrinnen, rothe Dachflächen, die leider im Laufe der Jahre schnell von ihrer ursprünglichen leuchtenden Farbe verloren haben, geben allein schon ein frisches Bild; nur am Mittelgiebel ist in lebhaftem Blau mit goldgelben Linien ein breiter Fries über den Fenstern des Obergeschosses gemalt worden.




Das Innere weist durchweg einfach tapezierte oder schlicht gemalte Wände auf. Die Decken dagegen sind überall mit reichen Ornamenten bemalt, die vom Maler Thiele sehr schwungvoll entworfen wurden. Reicher gestaltet sich der Tanzsaal. Die Decke desselben wird gleich durch das sichtbare Gebälke des etwa 12 m freitragenden Daches gebildet; in das Gebälk ist mit Rücksicht auf die Temperatur-Verhältnisse noch eine Zwischendecke eingeschoben. Das ganze Holzwerk ist in einfachster Weise mit kräftigen Tönen bemalt. Vor einem tiefrothen Grunde liegen schwarzbraune Balken, lebhaft mit blau und grünen Farben abgesetzt. Die Konstruktion, namentlich an der Stelle, wo die gewölbeartigen Dächer der Theaternische mit denen des Hauptsaales zusammenschneiden, war eine sehr schwierige.

Bei der grossen Eile, mit welcher der Bau durch Hrn. Karl Gregorovius, der auch für den Grundriss maassgebend war, aufgeführt wurde, sind manche von den künstlerischen Feinheiten verloren gegangen, welche nach den Plänen des Unterzeichneten beabsichtigt waren. Das Ganze dürfte aber durch die Massenvertheilung immerhin noch malerisch wirksam bleiben.

Bodo Ebhardt.

## Die Pensionirung älterer Baubeamten.

Vor einiger Zeit ging die Nachricht durch die politischen Tagesblätter, dass es in der Absicht des kgl. preuss. Ministers der öffentl. Arbeiten liege, jeden Baubeamten, welcher das 65. Lebensjahr überschritten hat, gleichviel, ob er noch dienstfähig ist oder nicht, in den Ruhestand zu versetzen. Diese Nachricht erregte unter den älteren Baubeamten begreifliches Aufsehen, das in einer Anzahl von Zeitungsartikeln zum Niederschlag kam, deren Inhalt schon aus der Wahl ihrer Titel, wie „Entrüstungsschrei älterer Baubeamten" usw. zu entnehmen war. Es bildete sich eine Pressfehde aus, in deren Verlauf den älteren Baubeamten u. a. der Vorwurf gemacht wurde, ihre Pensionirung verschleppt zu haben. In einem Artikel der „Täglichen Rundschau" vom 1. Mai d. J. weist nun ein Berichterstatter aus zuverlässiger Quelle nach, dass mehre ältere Baubeamte ihre Pensionirung nachgesucht haben. Dadurch wird zugegeben, dass, wie in jedem anderen Verwaltungszweige auch ältere Baubeamte, falls sie sich nicht vollständig dienstfähig hielten, Pensionirung nachsuchten und es wird dadurch die Behauptung der „Berl. N. N.", dass ältere Baubeamte ihren Pensionirungs-Antrag verschleppt hätten, zurückgewiesen. Gegenüber dem letzteren Vorwurfe ist aber noch zu betonen, dass den königl. Behörden Mittel zur Verfügung stehen, Verschleppungen zu verhindern. Die Behörde würde also mehr belastet werden als der betreffende Beamte, falls (was bestritten wird) Verschleppung stattgefunden hätte.

Wer sich noch für dienstfähig hält, hat, auch wenn er älter als 65 Jahre ist, nach dem Gesetze die Befugniss, gegen seine Pensionirung Widerspruch zu erheben. Die „Nat.-Ztg." meint, „es dürfte an der Zeit sein, auf diejenigen Paragraphen des Gesetzes hinzuweisen, nach welchen die Pensionirung eines Beamten, welcher das 65. Lebensjahr überschritten hat, erfolgen kann, sofern die hierfür nothwendigen Bedingungen vorliegen:

§ 88 des Gesetzes vom 21. Juli 1852 sagt: „Ein Beamter, welcher durch Blindheit, Taubheit oder ein sonstiges körperliches Gebrechen oder wegen Schwäche seiner körperlichen oder geistigen Kräfte zu der Erfüllung seiner Amtspflichten dauernd unfähig ist, soll in den Ruhestand versetzt werden." Nach § 30 des Gesetzes vom 31. März 1882, in welchem auf obiges Gesetz ausdrücklich hingewiesen ist, kann eine derartige unfreiwillige Versetzung in den Ruhestand ohne weiteres eintreten nur dann, wenn Dienstvergehen vorliegen. Ausserdem sagt § 20 des Gesetzes vom 27. März 1872: „Zum Erweise der Dienstunfähigkeit eines seine Versetzung in den Ruhestand nachsuchenden Beamten ist die Erklärung der demselben unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde erforderlich, dass sie nach pflichtmässigem Ermessen den Beamten für unfähig halte, seine Amtspflichten ferner zu erfüllen usw."

Diese Vorschrift hat ausschliesslich Bezug auf die ihre Versetzung in den Ruhestand selbst beantragenden Beamten; es ist daher Gewicht darauf zu legen, dass die über 65 Jahre alten Beamten, welche sich noch nicht amtsmüde fühlen, nicht so ohne weiteres von dem Amt entfernt werden können, dass vielmehr ihnen selbst das Vorrecht zur Kündigung oder Beharrung im Dienste zur Seite steht. Nur die vom Könige ernannten Beamten können von diesem unmittelbar entlassen werden, wenn sie das genannte Alter erreicht haben. Ob und inwieweit dieses Vorgehen nützlich und zweckmässig ist, kann verschieden beurtheilt werden. Der Nachwuchs wird es unzweifelhaft mit Freuden begrüssen, nicht aber die gereifte

und mit Erfahrung und Umsicht versehene ältere Generation, mit Rücksicht auf die durch willkürliche Maassregelung hervorgerufene, gesteigerte Unzufriedenheit im ganzen Lande."

Unrichtig ist, dass die älteren Baubeamten der neueren Entwicklung der Technik nicht nachgekommen sind. Wer von ihnen dem Fortschritt nicht folgte, zeigte sich bald in der Dienstführung so mangelhaft, dass die Behörde nach den Bestimmungen Grund hatte, ihn zu beseitigen. Die Reorganisation des Studiums wie der Prüfungsvorschriften sind kein Beweis dafür, dass ältere Beamte sich der Kenntniss der Neuerungen entzogen haben. Eingeräumt muss werden, dass bei dem häufigen Mangel an nothwendiger mechanischer Arbeitshilfe und vielfachen Dienstreisen noch Zeit zu gewinnen für das Studium der Neuerungen sehr schwer war; indess durch Pflichttreue liessen sich die Hindernisse überwinden.

Da Wissenschaft, Kunst und Gewerbe nie stillstehen, haben in gleicher Weise wie die alten auch die jungen Beamten für ihre Fortbildung unausgesetzt zu arbeiten. Anderenfalls verdienen die jungen Beamten sehr bald den Vorwurf, der den älteren unbegründet gemacht wird.

Irrig ist die Voraussetzung, dass aus eigenem (pekuniärem) Interesse ältere Baubeamte den ihnen gesetzlich zustehenden Widerspruch gegen ihre Pensionirung erheben. Nach 40jähriger Dienstzeit beträgt die Pension 3969 M, d. i. 1323 M weniger als das Höchstgehalt nebst durchschnittlichem Wohnungsgeld-Zuschuss. Dieser Ausfall an Einnahme wird aber recht reichlich gedeckt dadurch, dass nach der Pensionirung nicht Zuschüsse für die nicht ausreichende Dienstaufwands-Entschädigung zu machen sind, beträchtliche Ausgaben auf den Dienstreisen fortfallen und die Haushaltung des Beamten sich vereinfachen lässt.

Im Baufach hat mehr als in jedem anderen Beruf Erfahrung unschätzbaren Werth. Ist auch für den Fortschritt in der Technik die Wissenschaft unentbehrlich, so wird doch ohne ausgedehnte Erfahrung die Wissenschaft allein recht arge Misserfolge erzielen. Erfahrung sammelt man aber nur mit der Zeit und je länger je mehr. Es sollte demnach dankend anerkannt werden, wenn der ältere Beamte seine Erfahrungen dem Staate länger zur Verfügung stellt, als das Gesetz es verlangt. Die königl. Kasse hat an den pensionirten alten Beamten 3969 M zu zahlen; würde er im Dienst verbleiben, so würde au ihn 1323 M mehr zu zahlen sein. Für diese 1323 M würde also, wenn die Pensionirung nicht erfolgen würde, dem Staat die Arbeitskraft des Beamten verbleiben, die unzweifelhaft höheren Werth hat. Es ist deshalb unzutreffend, wenn behauptet wird, die Pensionirung der alten Baubeamten, die sich noch dienstfähig fühlen, liege im Interesse des Staates.

Die allgemein gehaltene, oft auftretende Behauptung, die Geschäfte der vorgesetzten Instanzen seien nicht unerheblich erschwert wegen Schonung der älteren Baubeamten, wird nicht erwiesen; hauptsächlich fehlt der Nachweis, dass die Erschwerung lediglich durch Baubeamte und nicht an anderer Stelle verursacht wurde. Häufige Erscheinung ist, dass den älteren Baubeamten nothwendige ausserordentliche Bureau- und Arbeitshilfe versagt wurde, die dem jüngeren Nachfolger anstandslos gewährt wird.

Aeltere, länger als 40 Jahre im Dienste befindliche Baubeamte erhielten bei ihrer Anstellung 600 Thlr. Gehalt. Davon ging ab, wie bei jedem Beamten, Beitrag zur Wittwen-Verpflegungskasse und Pensionsbeitrag, ausserdem waren davon zu bestreiten: die Kosten für Beschaffung der Gesetzsammlung, eines ausreichenden Bureaulokals, dessen Heizung und Beleuchtung, Beschaffung und Unterhaltung der nothwendigen Mobilien einschliesslich Akten-Repositorien, Beschaffung und Unterhaltung etwa nöthiger Mess- und Nivellirinstrumente, Buchbinderlöhne für die Bauzeitung und andere Drucksachen, die in ungebundenem Zustande geliefert wurden, und — Zuschuss zur nicht ausreichend gewährten Dienstaufwands-Entschädigung. Damals haben die Beamten recht gründlich gelernt, ihr Interesse dem des Staates nachzustellen und den Geist der Unzufriedenheit zu bannen. Man kann deshalb darüber, dass der „Geist der Unzufriedenheit und Aufsässigkeit" bei den älteren Baubeamten umgehen soll, ganz beruhigt sein. —

W.

---

## Der internationale Wettbewerb um Entwürfe für die Lorraine-Brücke in Bern.

(Schluss.)

Der ebenfalls zum Ankauf empfohlene Entwurf „Per aspera", von den Ing. A. und H. v. Bonstetten in Bern herrührend, gehört zu jenen Entwürfen, die für die Ueberbauten theils Eisen, theils Stein verwenden. Die Verfasser legen die Brücke 80 m unterhalb die Eisenbahn-Brücke (also an dieselbe Stelle wie der Entwurf „Ehre dem Stein") und erklären in ihrem Erläuterungsberichte, nur der Kosten halber die Mittelöffnung aus Eisen erstellen zu wollen, die Nebenöffnungen jedoch „der neueren Richtung folgend" aus Mauerwerk. Die Bordkanten der Molasse betrachten sie als für die Lichtweite der Mittelöffnung maassgebend; dorthin verlegen sie die Widerlager des eisernen Bogens und die Fundamente der Hauptpfeiler. Der linke Thalhang wird mit einem steinernen Bogen von 18,8 m Lichtweite überspannt, an ihn schliesst sich ein Brückenkopf von 15 m Länge an; der rechte, sanft geneigte Hang wird von drei ebensoweiten Bögen überspannt, an die sich ein 20 m langer Brückenkopf und weiterhin ein 13 m hoher Strassendamm anschliesst (Abb. 9). Den hervortretendsten Theil des Bauwerkes bildet das weitgespannte eiserne Tragwerk der Mittelöffnung, das aus zwei Bogenfachwerkträgern mit Kämpfergelenken und lothrechten Pfosten besteht; die Bogenträger sind mit $^1/_{12}$ Anzug aufgestellt und haben eine Stützweite von 111,2 m, eine Pfeilhöhe von 20,58 m. Die Bogenhöhe im Scheitel ist 1,8 m, im Kämpfer 4,3 m, der Krümmungsradius des Obergurtes 92,12 m, jener des Untergurtes 79,62 m, die Entfernung der Bogenträger im Scheitel 9,2 m, im Kämpfer 12,57 m, der grösste nutzbare Obergurt-Querschnitt 1098 qcm, jener des Untergurtes 1050 qcm; die Lichtweite in Fahrbahnhöhe beträgt zwischen den Hauptpfeilern 125,1 m.

Die Fahrbahn wird von Ständern mit 8,34 m gegenseitigem Abstand getragen, welche die 3 Haupt-Längsträger stützen. Letztere sind über den Fahrbahnständern und in ihren Mitten, also in 4,17 m Entfernung, mittels 87 cm hoher Haupt-Querträger verbunden, die sich unter den Fusswegen als 1,9 m vorstehende Konsolträger fortsetzen (Abbildg. 14).

Ueber den Haupt-Querträgern liegen 4 kontinuirliche Zwischen-Längsträger in Abständen von 1,533 m. Die 3 Haupt-Längsträger, die 4 Zwischen-Längsträger und die 1,39 m von einander liegenden Zwischen-Querträger tragen die verzinkten, 7 mm starken Buckelplatten, worüber eine über den Rändern 5 cm starke Betonschicht und oben ein 10 cm starkes Holzpflaster gelegt werden soll. Die Fussweg-Konsolen haben einen Randträger; zwischen letzterem und den äusseren Haupt-Längsträgern sind in Entfernungen von 1,39 m Zwischen-Querträger eingeschaltet, auf denen die parallel mit der Brückenaxe liegenden Zoreseisen aufruhen. Ueber diesen soll eine 4—6 cm starke Betonschicht und darauf eine 2 cm starke Naturasphalt-Schicht aufgebracht werden.

Die 3 Haupt-Längsträger der Fahrbahn liegen an ihren Enden über den Hauptpfeilern auf 3 Rollenlagern auf.

Die Bogenträger haben je einen Windverband in der Ebene des Ober- und Untergurtes, die Fahrbahn hat einen Windverband in der Ebene des Untergurtes der Haupt-Längsträger. Die statische Berechnung ist graphisch nach der Ritter'schen Methode vorgenommen.

Die Hauptpfeiler zu beiden Seiten der Mittelöffnung sind möglichst kräftig gehalten; auf sie ist hauptsächlich der architektonische Schmuck konzentrirt. Hervorgehoben werden sie durch eine aus kräftigen Gesimsen gebildete Bekrönung und durch monumentale, steinerne Kandelaber-Träger.

Die Hauptpfeiler sammt den Widerlagern und die beiden Zwischenpfeiler am rechten Ufer bestehen im unteren Theile aus je zwei getrennten Hälften, die jede für sich auf der Molasse gegründet sind, während sie oben, unter den Kämpfern der Steinbögen, durch ein Quergewölbe verbunden werden. Die vier je 18,8 m weiten Nebenöffnungen sind mit Betonbögen überspannt, die als Dreigelenk-Träger konstruirt sind, bei denen jedes Gelenk aus je zwei Quaderreihen mit dazwischen eingelegter Bleiplatte gebildet wird. Nach Fertigstellung der Gewölbe sollen sie mit Zementmörtel vergossen werden.

Um die Belastung zu verringern und an Material zu sparen (?), haben die Verfasser in ausgedehnter Weise eine Aussparung von Hohlräumen in den Pfeilern, Widerlagern und über den Betonbögen geplant, so dass z. B. die Fahrbahn auf Beton-Quergewölben von 1,8 m Spannweite ruht, die sich auf 36 cm starke Längswände stützen (Abbildg. 10—13).

Wie die Verfasser Rohrleitungen über die Brücke führen wollen, haben sie nicht angegeben. Das Brückengeländer besteht über der Haupt- und über den Nebenöffnungen aus Gusseisen, über den Endwiderlagern aus Quadermauerwerk. Als Material für die Pfeiler und Widerlager ist Beton mit Spitz- und Haustein-Verkleidung vorgesehen.

Für die Gründung des linken Hauptpfeilers schlagen die Verfasser folgendes Verfahren vor, um Rutschungen des steilen Thalhanges vorzubeugen: Es wird zuerst in der Querrichtung zur Brücke ein sorgfältig auszuzimmernder Schlitz geöffnet, dann eine Betonmauer erstellt, welche gleichzeitig als hinterster Theil des Fundamentes dient und erst hierauf das davor liegende Material bis auf die Molasse abgeräumt.

Die Gründung der anderen Pfeiler und der Widerlager soll auf gewöhnliche Weise mit offener Baugrube geschehen; die Widerlager stehen auf dem Lehmkies auf.

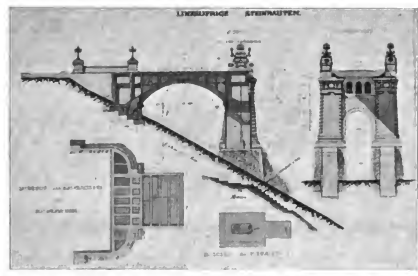
Die Brückenlänge einschl. der Brückenköpfe ist 257 m.

Der Bau erfordert 13 580 cbm Mauerwerk und 986 t Eisen und Stahl; die Kosten belaufen sich ohne Grunderwerb und Zufahrtstrassen auf rd. 1 199 000 Frcs.

Das Urtheil der Preisrichter über diesen Entwurf lautet: „Die architektonische Ausbildung, namentlich der gemauerten

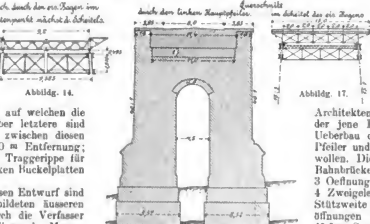
Theile des Mauerwerks ist wohlthuend; der Gesammteindruck ein schöner, beinahe vornehmer zu nennen. Wenig vortheilhaft erscheinen uns die sehr zahlreichen über den Gewölben angeordneten Hohlräume. Für sich betrachtet könnte das Projekt als ein sehr passendes bezeichnet werden, doch stört einigermaassen seine in der Gesammtanordnung allzugrosse Aehnlichkeit mit der im Bau begriffenen Kornhaus-Brücke. Auch zeugt es nicht von allzu grossem Erfindungsvermögen, dass die Eisenkonstruktion fast ängstlich derjenigen der Kornhaus-Brücke nachgebildet ist."

Mit dem soeben beschriebenen Entwurf sehr verwandt ist der ebenfalls zum Ankauf empfohlene Entwurf „Aare" von Ingenieur Propst und Architekt Joos in Bern; die Stützweite des Mittelbogens ist nahezu dieselbe, nur die Nebenöffnungen sind viel enger gehalten (Abb. 15). Die Brücke ist 70 m unterhalb der Bahnbrücke geplant. Auch diese Verfasser betrachten die Bordkanten der Molasse als die geeignetsten Punkte für die Widerlager der Mittelöffnung und erhalten dadurch für das eiserne Tragwerk der letzteren eine Spannweite von 110 m. Der linke Thalhang ist mit 3, der rechte mit 7 Mauerwerksbögen von 8,5 m Lichtweite überspannt. Das eiserne Tragwerk der 110 m weiten Mittelöffnung besteht aus zwei parabolischen, mit $\frac{1}{15}$ Anzug aufgestellten Bogenträgern, die im Scheitel 10 m von einander abstehen und gegenseitig durch Querriegel bei jedem Fahrbahnständer abgestützt sind. Die Querträger haben Kastenform. Der Winddruck auf den Bogen wird durch einen Windverband aufgenommen, der aus Diagonalkreuzen zwischen den Fahrbahnständern besteht. Die Diagonalen sind mit Ausnahme des ersten und letzten Feldes als Gitterträger von 50 cm Höhe ausgebildet.



Abbildg. 10—11. Entwurf „Per aspera" von A. und H. v. Bonstetten in Bern.

Die Fahrbahnkonstruktion wird durch 8 m von einander abstehende Ständer getragen, auf welchen die Querträger aufruhen. Ueber letztere sind 6 Längsträger gelegt und zwischen diesen Zwischenquerträger in 1,50 m Entfernung; beide zusammen bilden das Traggerippe für die quadratischen 6 mm starken Buckelplatten (Abbildg. 17).



Abbildg. 14. Abbildg. 17.

Abbildg. 16 u. 17. Entwurf „Aare" von Propst und Joos in Bern.

Charakteristisch für diesen Entwurf sind die als Bogenträger ausgebildeten äusseren Fahrbahnlängsträger, wodurch die Verfasser eine Harmonie mit den anschliessenden Mauergewölben herstellen wollen. Die vier inneren Längsträger sind Parallelträger. Um den Temperatur-Einflüssen Rechnung zu tragen, sind die äusseren, bogenförmigen Längsträger abwechselnd fest und beweglich. Die Querträger sind als Zwillingsträger gestaltet. Die lothrechten Pfosten, an welchen die Längsträger befestigt sind, sind lose, um die freie Ausdehnung der letzteren zu ermöglichen. Auch der Ausdehnung der Buckelplatten glauben die Verfasser durch längliche Schraubenlöcher in jedem zweiten Querträger Rechnung tragen zu können.

Ueber den Bögen der äusseren Längsträger liegt ein Gitterträger, welcher, die Fortsetzung der Stirngesimse bildend, im Verhältniss seines Trägheitsmomentes zur Lastübertragung dient, und gleichzeitig ein Theil des wagrechten Windverbandes der Fahrbahn ist. Dieses wagrechte Fachwerk liegt auf 3 Punkten fest auf und überträgt die Winddruck-Reaktionen auf einen I-Balken, der an 3 Punkten längsverschieblich festgemacht ist und so den Winddruck auf das Mauerwerk überträgt.

Die Nebenöffnungen bestehen aus 8,5 m weiten Steinbögen aus Schichtenmauerwerk und sind im Scheitel 60 cm, in den Kämpfern 80 cm, in den Ansichtsflächen jedoch 80—90 cm stark.

Die Hauptpfeiler haben eine Kämpferbreite von 3 m (die Nebenpfeiler von 1,5 m), besitzen $\frac{1}{40}$ Anzug und sind aus Bruchsteinmauerwerk geplant; erstere bestehen im unteren Theil aus zwei getrennten Hälften (Abbildg. 16), die auf der Molasse gegründet sind, letztere sind im Mitteltheil getrennt, im Sockel jedoch wieder vereinigt.

Die Fundamente bestehen aus Beton.

Die Stirnmauern über den Bögen sind oben 80 cm stark und haben $\frac{1}{40}$ Anzug. Die Entwässerung der mit Asphalt abgedeckten Steinbögen geschieht durch seitlich austretende Rohre.

Der architektonischen Wirkung wegen haben die Verfasser das rechte Widerlager kastellartig gestaltet, mit dem Vorschlage, die Innenräume als Keller oder Waarenräume zu verwenden.

Nach Ansicht des Berichterstatters steht dieser Entwurf inbezug auf äussere Erscheinung gegen den vorhin beschriebenen zurück; wie ein Vergleich beider Abbildungen zeigt, wird der weniger befriedigende Eindruck durch die kleinlich bemessenen Nebenöffnungen verschuldet, die allzu grell vom weiten Mittelbogen abstechen. Die Brückenlänge beträgt 259 m. Der Bau soll einen Aufwand von 8930 cbm Mauerwerk und 830 t Eisen und Stahl und eine Kostensumme von rd. 865 000 Frcs. erfordern.

Die Preisrichter beurtheilten den Entwurf wie folgt: .... „Das Bauwerk macht einen geschmackvollen, harmonischen Eindruck. In Anbetracht der grossen Entfernung der neuen Brücke von der alten, dürfte auch die verschiedene Bauart beider Objekte kaum störend ins Auge fallen. Die Anordnung der Eisenkonstruktion verräth eine geübte Hand. Dagegen ist die Fundirung der gemauerten Pfeiler in Anbetracht des unsicheren Baugrundes in der vorgeschlagenen Weise kaum ausführbar".

Zum Ankauf empfohlen wurde ferner der Entwurf „Mutz" von A. Buss & Co., Architekten Fäsch und Werg in Basel, der jene Lösungen vertritt, welche den Ueberbau durchaus in Eisen und nur die Pfeiler und Widerlager in Stein herstellen wollen. Die Brücke soll 15 m oberhalb der Bahnbrücke zu liegen kommen und besitzt 3 Oeffnungen: eine Mittelöffnung, die von 4 Zweigelenk-Fachwerkbögen mit 54 m Stützweite überspannt wird und 2 Nebenöffnungen mit ähnlichem Tragwerk von 45,5 m Spannweite (Abbildg. 18). Die 4 Bogenträger sind 3,3 m von einander entfernt und haben 7,5 m Pfeilhöhe, parabolische Form mit radialen Pfosten und doppeltem Strebenzug. Auf jedem Bogen der Mittelöffnung befinden sich 11, auf jedem der Seitenöffnungen 9 Ständer, welche gegenseitig durch wagrechte Riegel und Andreaskreuze verbunden sind und die Fahrbahn tragen. Gleichartige Querverbindungen sind auch zwischen den Bögen bei jedem Ständeranschluss angeordnet. Der Windverband der Bögen ist steif konstruirt und an die Obergurte angebunden. Die Windstreben der Fahrbahn liegen in beiden äusseren Feldern und sind so bemessen, dass die Horizontalkräfte nur auf die Pfeiler übertragen werden. Die Fahrbahn ist mit Zorèseisen abgedeckt, über welche eine Betonschicht und Holzpflaster aufgebracht wird. Die Fusswege liegen zumtheil auf 1,55 m ausladenden Konsolen (Abbildg. 19).

Die Pfeiler und Widerlager sollen aus Bruchstein-Mauerwerk, die Fundamente aus Beton, die Sichtflächen aus Schichten-Mauerwerk, die Sockel aus bossirten Quadern erstellt werden. Die Gründung der Pfeiler und Widerlager ist bis auf die Molasse vorgesehen.

Bei der Gründung der Mittelpfeiler sollen Spundwände aus I-Eisenführungen und zwischenliegenden 12 cm starken Bohlen angewendet werden. Bei der Gründung der Endwiderlager treiben die Verfasser die Vorsicht wohl zu weit, wenn sie die Funda-

mente nicht auf dem Lehmkies, wie bei der Bahnbrücke, sondern auf der 26 m tiefliegenden Molasse, aufstellen wollen. Da sie eine Brunnengründung wegen der Nähe der Bahnbrücke und wegen auffäliger Rutschungen für gefährlich halten, und auch ein Abreissen des Mauerwerkes wegen der grossen Reibung oder überhaupt ein Versagen bei der Absenkung befürchten, so schlagen sie ein eigenartiges Unterfangungssystem vor, welches sie folgendermaassen beschreiben:

Es werden 4 ovale Brunnen gebildet, deren 60 cm starke Kränze in üblicher Weise mit Betonaufmauerung bis 1 m Tiefe gesenkt werden, und die je eine Quermauer in der Druckrichtung erhalten sollen. Alsdann beginnt der Aushub des Kernes und die Unterfahrung des Kranzes in Parthien von etwa 1 m Breite und 1 m Tiefe und hierauf die Unterfangung mit Betonmauerwerk. Der rasch bindende Zement, der verwendet werden soll, gestattet es, nach 24 Stunden weiter zu unterfahren. Um eine bessere und zugfeste Verbindung der einzelnen Betonschichten zu erzielen, werden in Entfernungen von 80 cm Rundeisenstangen von etwa 1,5 m Länge eingetrieben, so dass dieselben 3 aufeinander folgende Schichten verankern. So wird schraubenförmig der Aushub und die Herstellung der Umfassungswände bei allen 4 Schächten gleichzeitig bis zur Molasse betrieben und dann jeder Schacht ausbetonirt.

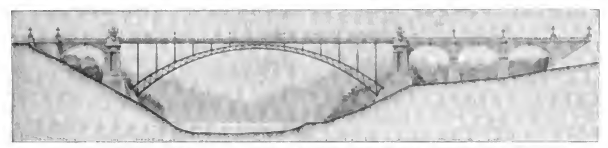
Die Verfasser legten nebstdem eine vollkommen ausgearbeitete Variante vor, welcher der Gedanke zugrunde liegt, zu beiden Seiten der bestehenden Bahnbrücke gleichsam je eine Hälfte der neuen Strassenbrücke anzulegen. Dieser Gedanke muss ein sehr unglücklicher genannt werden, einerseits wegen der unvollkommenen Ausnutzung der beiderseitigen schmalen Fahrbahnen und der schwierigen Verkehrsregelung zu den beiderseitigen Zufahrtsstrassen, andererseits wegen der Einschliessung der alten Eisenkonstruktion zwischen den neuen Verkehrswegen; man denke nur an die Störungen des Strassenverkehrs, die mit jeder grösseren Reparatur der Bahnbrücke oder gar mit einer Auswechselung des Ueberbaues verknüpft wären.

Die Strassenbrücke ist rd. 177 m lang und erfordert zu ihrer Herstellung 14 790 cbm Mauerwerk und 745 t Eisen und Stahl. Die Kosten sind zu 991 000 Frcs. veranschlagt.

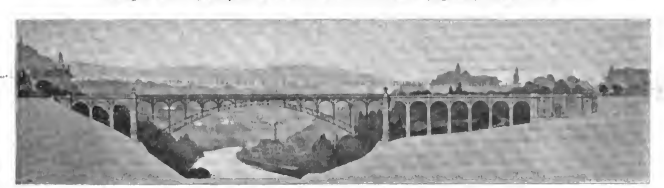
Ueber den Entwurf äusserten sich die Preisrichter wie folgt: „. . . Die Eisenkonstruktion zeigt nichts Bemerkenswerthes; sie schliesst sich bekannten und bewährten Vorbildern an. Fraglich ist, ob die beiden Widerlager in der vorgeschlagenen Weise bis auf die feste Molasse hinab abgeteuft werden können. Der Gesammteindruck des Bauwerkes ist ein schlichter; die Brücke tritt weder durch ihre Hauptformen noch durch ihre Ausstattung aus dem Rahmen des Gewöhnlichen heraus."

Wie schon früher erwähnt, hatten die Bewerber blos die Massen- und Gewichtsberechnungen aufzustellen, die **Kostenveranschlagung** nahm die Baudirektion Bern vor; sie legte hierzu folgende Einheitssätze zugrunde:

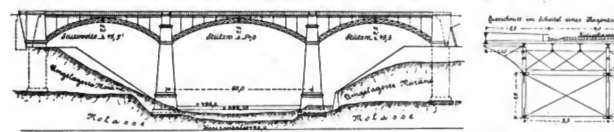
| | | |
|---|---|---|
| 1 cbm | Erdaushub | 10 Frcs., |
| 1 „ | Beton-Mauerwerk | 25 „ |
| 1 „ | Bruchstein-Mauerwerk | 28 „ |
| 1 „ | Schichten-Mauerwerk | 30 „ |
| 1 „ | Gewölbe-Bruchstein-Mauerwerk | 40 „ |
| 1 „ | Gewölbe-Schichten-Mauerwerk aus Granit | 70 „ |
| 1 „ | Quader-Mauerwerk | 150 „ |
| 1 qm | Sichtfläche des Bruchstein-Mauerwerkes | 10 „ |
| 1 t | Flusseisen, Gusseisen oder Stahl | 450 „ |
| 1 t | eiserner Belag | 320 „ |
| 1 qm | Ansichtsfläche der Gerüstung: | |
| | Bei eisernen Brücken | 12 „ |
| | bei steinernen Brücken | 18 „ usw. |



Abbildg. 9. Entwurf „Per aspera" von A. u. H. v. Bonstetten in Bern. (Angekauft.) Maasstab 1:1720.



Abbildg. 15. Entwurf „Aare" von Propet u. Joos in Bern. (Angekauft.) Maasstab 1:1800.



Abbildg. 18 u. 19. Entwurf „Mutz" von A. Buss & Co., Fäsch und Werg in Basel. (Angekauft.)

Eine unmittelbare Vergleichung der Baukosten ist nur zwischen jenen Entwürfen möglich, welche dieselbe Brückenstelle wählten; so lassen sich die 3 Entwürfe „Ehre dem Stein", „Per aspera" und „Aare" miteinander vergleichen, weil sie in den Brückenlagen nur um 13 m abweichen, aber auch hierbei stört die Verschiedenheit der Brückenlänge.

Die beiden Entwürfe „Für alle Zeit" und „Mutz" lassen sich ohne weiteres vergleichen, weil sie beide unmittelbar neben der Bahnbrücke liegen.

Ein allgemeiner Vergleich ist aber wohl **mittelbar** möglich, wenn man die Baukosten auf 1 qm nutzbarer Brückengrundfläche oder 1 qm Thalquerschnitt reduzirt. Die nachstehende Tabelle zeigt den Materialaufwand, die absoluten und relativen Baukosten der 5 besprochenen Entwürfe.

Wie ersichtlich fällt der Kostenvergleich sehr verschieden aus, je nachdem man die Einheit des nutzbaren Brückengrundrisses oder der Thalquerschnittsfläche zugrunde legt, und es ist fraglich, was als richtiger zu betrachten sei. Mit Rücksicht darauf, dass die durchschnittliche Profilhöhe bei den Entwürfen etwas verschieden, die nutzbare Brückenbreite jedoch durchaus dieselbe ist (13 m), dürfte der Vergleich der Kosten für 1 qm

| | | „Ehre dem Stein“ | „Für alle Zeit“ | „Per aspera“ | „Aare“ | „Mutz“ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bauweise | | Steinerne Brücke | Steinerne Brücke | Gemischte Konstrukt. | Gemischte Konstrukt. | Eiserne Brücke |
| | Mittelöffnung | 60 m l. Weite | 74 m l. Weite | Eisern. Bogen, 111 m weit | Eisern. Bogen, 110 m weit | Eisern. Bogen, 54 m weit |
| | Nebenöffnungen | 7 Gewölbe, je 15 m l. Weite | 2 Gewölbe, je 23 m l. Weite | 4 Gewölbe, je 18 m l. Weite | 10 Gewölbe, je 8,5 m l. Weite | 2 eiserne Bögen, je 45,5 m weit |
| Brückenlänge, einschl. Brückenköpfe | m | 198 | 177 | 257 | 259 | 177 |
| Nutzbare Brücken-Grundfläche | qm | 2574 | 2301 | 3341 | 3307 | 2301 |
| Voller Thalquerschnitt | qm | 6000 | 4720 | 6490 | 6500 | 4460 |
| Erfordernisse an Mauerwerk | cbm | 23 658 | 21 140 | 18 500 | 8930 | 14 790 |
| Erfordernisse an Eisen und Stahl*) | t | — | 109**) | 986 | 630 | 745 |
| Baukosten***) Erd- und Maurerarbeiten | Frcs | 1 071 400 | 812 000 | 599 800 | 433 600 | 575 000 |
| Eisenkonstruktionen | „ | — | 63 000 | 460 400 | 308 000 | 330 200 |
| Brückenbahn | „ | 73 000 | 54 000 | 41 500 | 43 400 | 32 300 |
| Gerüstungen | „ | 108 000 | 85 000 | 97 300 | 100 000 | 53 500 |
| Summe | „ | **1 253 000** | **1 014 000** | **1 199 000** | **885 000** | **991 000** |
| Baukosten für 1 qm nutzbare Grundfläche | „ | *487* | *441* | *359* | *257* | *430* |
| Baukosten für 1 qm Thalquerschnittsfläche | „ | *209* | *215* | *185* | *138* | *222* |
| Baukosten für 1 cbm Mauerwerk | „ | *52,9* | *47,9* | — | — | — |

*) Ausschliesslich Geländer und Kandelaber. **) Eiseneinlagen im grossen Betonbogen. ***) Ausschliesslich Grunderwerb und Zufahrtsstrassen.

Thalquerschnitt geeigneter sein, ein Urtheil über den konstruktiven Werth eines Entwurfes zu gewinnen. Mag man nun den einen oder den anderen Standpunkt wählen, das eine geht aus den relativen Kostenziffern hervor, dass die steinernen Brücken theurer sind als jene mit Eisenüberbau. Der Entwurf „Mutz“ macht scheinbar eine Ausnahme, aber sie rührt nur von der kostspieligen Gründung der Endwiderlager her, die, wie früher beschrieben, ganz unnöthigerweise 26 m tief bis auf die Molasse hinuntergeführt wurden. Hätten die Verfasser die Widerlager, wie die übrigen Projektanten, auf den Lehmkies aufgesetzt, so würde sich unzweifelhaft für den Entwurf „Mutz“, der auf der ganzen Länge einen eisernen Ueberbau besitzt, die absolut und relativ niedrigste Kostenziffer ergeben haben.

Aufgrund der gegebenen Sachlage erscheint der Entwurf „Aare“ als der relativ billigste; seine Kosten von 257 Frcs. (= 206 ℳ) für 1 qm Grundfläche und 133 Frcs. (= 106 ℳ) für 1 qm Thalquerschnitt sind so niedrige, dass man Zweifel in die Richtigkeit der Massenberechnung (insbesondere des Mauerwerkes) setzen kann.

Günstiger für die steinernen Brücken stellt sich der finanzielle Vergleich mit den eisernen, wenn man nicht blos die Anlagekosten, sondern auch die Unterhaltungs- und Amortisationskosten berücksichtigt, worauf hier aber nicht weiter eingegangen werden soll.

Vergleicht man ferner vom Kostenstandpunkte aus die beiden steinernen Brücken miteinander, so ist festzustellen, dass die relativen Kostenziffern sehr gut übereinstimmen, wenn auch die Frage, welcher Entwurf der relativ billigere sei, nicht eindeutig zu beantworten ist.

Der Entwurf „Für alle Zeit“ ist um rd. 10 % billiger, wenn man die Kosten für 1 qm Grundfläche oder 1 cbm Mauerwerk zugrunde legt, hingegen um rd. 4 % theurer, wenn man die Kosten auf 1 qm Thalquerschnittsfläche bezieht. Durch die überlegene äussere Ausstattung dieses Entwurfes dürften diese Mehrkosten genügende Erklärung finden, während andererseits durch die relativen Kostenziffern nachgewiesen ist, dass beim Entwurf „Ehre dem Stein“ weder durch die Stützbogenform des Hauptbogens, noch durch seine bedeutend geringeren Spannweiten ein finanzieller Vortheil erreicht wird.

Hiermit wäre das Wesentlichste über die von der Stadt Bern erworbenen Entwürfe mitgetheilt.

Auch unter den anderen Arbeiten befindet sich manch interessanter Entwurf, zu dessen Veröffentlichung sich vielleicht noch der eine oder andere Verfasser bereit findet.

Genannt haben sich blos die Verfasser des zu den gemischten Konstruktionen gehörenden Entwurfes „Altes und Neues“, Ing. A. Viehl in Dortmund und Arch. H. Billing in Karlsruhe. Die Verfasser legen die Brücke ungefähr an dieselbe Stelle, wie der Entwurf „Aare“ und planen eine Mittelöffnung von 114 m Stützweite mit einem gelenklosen Fachwerk-Bogenträger und 6 gewölbte Oeffnungen von je 16 m Spannweite. Die Kosten wurden zu 1 416 000 Frcs. berechnet, sind also ziemlich hoch und haben hauptsächlich dazu beigetragen, dass der Entwurf nicht in die engste Wahl gelangte. Bei diesem Entwurf treten besonders die massigen Thorburgen über den beiden Hauptpfeilern hervor, die zweigeschossig sind und die ganze Brückenbahn überwölben.

Dieser neuesten Mode huldigend, haben auch noch 3 andere Entwürfe über den Mittelpfeilern oder über den Endwiderlagern derartige Thorburgen angeordnet und die grössten Kosten nicht gescheut, beträgt doch lt. Berechnung der Baudirektion Bern bei einem Entwurfe der Kostenaufwand dafür 240 000 Frcs.!

Praktischen Zwecken dienen heutzutage diese Brücken-Thorburgen nicht mehr, und sie lassen sich eigentlich nur durch ästhetische Rücksichten rechtfertigen; aber auch diese werden von manchen grundsätzlich verworfen. So vertritt z. B. die Baudirektion Bern die Anschauung, dass jede Brücke ihren Zweck, die freie, möglichst ungehinderte Verbindung zweier Thalseiten, auch in ihrer äusseren Erscheinung zum Ausdruck bringen müsse; da aber die Thorburgen den Eindruck des Trennenden (Dreitheilung der Brücke), Raum abschliessenden erwecken, so wären sie eine übel angebrachte Dekoration.

Mag man nun auch nicht soweit gehen, die Thorburgen grundsätzlich zu verwerfen, sie vielleicht bei langen, flachen Brücken, wo die Höhenentwicklung vollständig hinter die Längenentwicklung zurücktritt (wie z. B. bei den Rhein- und Donau-Brücken), als ein willkommenes Mittel ansehen, das Bauwerk mehr aus der Thalebene herauszuheben, so werden doch auch andererseits ihre begeistertsten Anhänger zugeben müssen, dass sie nicht überall am Platze sind. M. E. gewiss dort nicht, wo, wie im vorliegenden Falle, hochaufstrebende Bögen und Pfeiler vorhanden sind, die allein schon einen mächtigen Eindruck zu machen geeignet sind. Wozu also auf einen 20—30 m hohen Brückenpfeiler noch einen ebenso hohen Thorbau thürmen?

Wie bei allen Wettbewerben, so waren auch bei diesem eine Anzahl Entwürfe zu verzeichnen, die inbezug auf Arbeitsleistung weit über das Maass des Verlangten hinausgingen und detaillirte Konstruktionspläne, wandgrosse Schaubilder und sogar detaillirt ausgearbeitete Varianten für eine vereinigte Eisenbahn- und Strassen-Brücke brachten. Die Verfasser des Entwurfes „Ehre dem Stein“ konnten sich sogar nicht versagen, durch ein 2,5 m langes Gipsmodell den Preisrichtern die Grossartigkeit ihres Entwurfes darzuthun!

Um so mehr ist anzuerkennen, dass die Preisrichter den Umfang der eingereichten Arbeiten für die Beurtheilung ihres Werthes in keiner Weise maassgebend erachteten.

Breslau, im Juli 1897. Fr.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Internationaler Architekten-Kongress in Brüssel vom 28. August bis 2. September d. J.** Am Samstag den 28. August Abends wird die Société Centrale d'Architecture im Börsengebäude den auswärtigen Gästen einen zwanglosen Empfang (Raoût) bereiten. Am Sonntag den 29. August findet die Eröffnungs-Sitzung statt; der König der Belgier hat seine Theilnahme zugesagt. Abgesehen von den üblichen Begrüssungen ist der architektonische Unterricht Gegenstand der Berathung in dieser ersten Versammlung. Der Nachmittag bringt einen Besuch der internationalen Ausstellung und ein Gartenfest daselbst. Für Montag sind Verhandlungen über die Frage der Diplomirung der Architekten und die Metall-Architektur, ein Empfang im Rathhause, eine Besichtigung von Bauten und ein Festmahl in Aussicht genommen. Dienstag wird die Frage der Wiederherstellung von Baudenkmälern besprochen und Nachmittags den Ruinen der Abtei Villers ein Besuch abgestattet; Architekt Licot hält einen Vortrag in den Ruinen. Am Donnerstag findet ein Ausflug nach Antwerpen statt mit Besichtigung der Bauwerke, Empfang im Rathhause und Fahrt auf der Schelde; an demselben Abend bietet die Stadt Brüssel den Kongresstheilnehmern einen „Raoût“ in den Festsälen des Rathhauses. Den Schluss bildet der Freitag mit einer Berathung über den Schutz des künstlerischen Eigenthums, einem Besuch der Kongo-Ausstellung in Tervüren und einer Festvorstellung in der Oper. — Die Theilnehmerkarten kosten bekanntlich für Herren 30 Frcs., für Damen 20 Frcs. — Die vom Kölner Verein zum Preise von 30 ℳ bezw. 22 ℳ (einschliesslich der Theilnehmerkarten) veranstaltete gemeinsame Fahrt hat unter den deutschen Fachgenossen eine erfreuliche Betheiligung gefunden; es haben sich imganzen 51 Theilnehmer (darunter mehre Frauen) angemeldet, grossentheils aus Köln, Aachen und anderen rheinischen Städten, aber auch aus Hamburg, Magdeburg, Dresden, Leipzig, Darmstadt, Stuttgart, Metz usw. Eine Anzahl Berliner Architekten hat ihre Betheiligung unmittelbar bei der Société Centrale d'Architecture in Brüssel an-

gemeldet. Von bayerischen Theilnehmern ist uns bisher nichts bekannt geworden. — Es darf aber mit Sicherheit erwartet werden, dass das deutsche Element auf dem bevorstehenden internationalen Architekten-Kongress so zahlreich vertreten sein wird, wie es der Bedeutung der deutschen Baukunst entspricht.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Ueber das sommerliche Vereinsleben haben wir zuletzt anfangs Juni Mittheilung gemacht. Nachstehend sei über die seitdem veranstalteten Ausflüge und Besichtigungen summarisch Bericht erstattet.

Am 30. Mai d. J. fand, begünstigt von herrlichem Wetter, ein Ausflug mit Damen nach Schwedt a. O. und Königsberg N.-M. statt. Früh morgens wurde mit der Bahn nach ersterem Orte aufgebrochen und dann sofort zu Wagen der Weg nach Königsberg fortgesetzt. Dort wurden die z. Th. wohl erhaltenen, mittelalterlichen Thore, die Reste des aus dem 13. Jahrhundert stammenden Augustiner-Klosters, das Rathhaus und die vollständig restaurirte Marienkirche, ein dreischiffiger, gothischer Hallenbau, besichtigt, deren bis zu 97 m aufstrebender Thurm Ende der 50er Jahre von Stüler ausgebaut wurde, während das Innere Mitte der 80er Jahre von dem damaligen Reg.-Bmstr. (jetzt Brth.) Peveling wiederhergestellt worden ist. Nach einem gemeinsamen Mittagsmahle im „Deutschen Hause", das nach dem langen Wege trefflich mundete, kehrte man im Wagen wieder nach Schwedt a. O. zurück. Dort blieb nur noch Zeit zu einem kurzen Gange durch den Schlossgarten und einem Besuch der von Reg.-Bmstr. Dihm auf der alten Stelle unter Benutzung der wenigen alten Reste wieder erbauten Stadtkirche. Dann wurde die Rückfahrt nach Berlin angetreten. Dank der guten Vorbereitung und der Liebenswürdigkeit der am Ort befindlichen Kollegen war die Fahrt eine sehr lohnende.

Am 21. Juni fand in Gemeinschaft mit dem Verein für Eisenbahnkunde eine Besichtigung der Umbauten des Stettiner Bahnhofs statt, sowie ein Besuch des Rangirbahnhofs Pankow und des Bahnhofs Gesundbrunnen. In einem Extrazuge wurden die Wege zwischen den einzelnen zu besichtigenden Anlagen zurückgelegt. Die Führung und Erläuterung hatte Hr. Reg.- und Baurath Bathmann übernommen. Ueber die umfangreichen und hochinteressanten baulichen Umgestaltungen der Stettiner Bahn behalten wir uns einen eingehenden Bericht an anderer Stelle vor.

Am 1. Juli wurde dem Neubau der Pommerschen Hypotheken-Bank, Behrenstr. 35, ein Besuch abgestattet. Wir können hinsichtlich dieses Baues auf die Mittheilungen in No. 50 der Dtschn. Bztg. S. 314 verweisen.

Am 12. Juli fand eine Besichtigung der Weisbach'schen Villa, Thiergartenstr. 4, statt. Der von C. Heidecke ausgeführte Bau fällt durch seine eigenthümliche Grundrissform auf. Die sehr schmale Front des Grundstücks zwang zu einer Entwicklung nach der Tiefe, sodass die sämmtlichen, gesellschaftlichen Zwecken dienenden Räume des Erdgeschosses in langer Flucht hintereinander angeordnet werden mussten. Die reiche, innere Ausstattung des Hauses, in dem der Besitzer eine Menge von Kunstschätzen aller Art zusammengetragen hat, rührt z. Th. von Prof. Messel her.

Die letzte Besichtigung wurde am 19. Juli vorgenommen und zwar wurde gemeinsam mit der Vereinigung Berliner Architekten die Kaiser Wilhelm-Gedächtniss-Kirche und das gegenüber liegende romanische Haus unter Führung des Architekten, Brth. Schwechten, besucht. In No. 59 S. 375 hat die Dtsche. Bztg. bereits eingehendere Mittheilung hierüber gebracht. Fr. E.

## Vermischtes.

**Zur Behandlung der Architektur-Werke auf Kunstausstellungen,** über die schon oft, aber leider meist vergeblich geklagt worden ist, liefert der nachfolgende Brief, den ein Aussteller der diesjährigen internationalen Kunstausstellung in München, Hr. Oberbrth. Prof. Otto Wagner aus Wien, unter dem 30. Juli d. J. von München aus an den leitenden Vorstand des Unternehmens gerichtet hat, einen bemerkenswerthen Beitrag. Das Schreiben an sich bedarf keiner Erläuterung. Ein ähnliches Vorgehen der Betroffenen in künftigen Fällen könnte, wie wir hoffen, allmählich vielleicht dazu beitragen, dass den zu Kunstausstellungen eingesandten baukünstlerischen Entwürfen die gebührende Rücksicht gezollt wird.

„Verehrliches Zentral-Komité der VII. internationalen Kunstausstellung in München.

Ein Brief, der mir leider nicht zur Hand ist, ladet mich ein, die diesjährige Ausstellung zu beschicken. In demselben sind mir bei würdiger Ausstellung das weitgehendste Entgegenkommen und jedwede Rücksichtnahme in Aussicht gestellt. Auf Basis dieser Zuschrift sandte ich 5 Blätter.

Nachdem aber die Architektur-Abtheilung, in welcher meine Werke untergebracht sind (wie ich mich persönlich überzeugte), sich kaum zur Aufbewahrung von altem Bodenkram, geschweige denn zur Ausstellung von Kunstwerken eignet, überdies die einzelnen Blätter beschmutzt sind, eines davon sogar durch Nässe gelitten hat, also die Prämissen, unter welchen ich die Ausstellung beschickte, nicht eingehalten sind, bitte ich meine Werke von der Ausstellung zu entfernen und mir dieselben sofort zu retourniren.

Gleichzeitig ersuche ich, die entstandenen Schäden nicht zu repariren, da mir hierdurch ein weiterer Schaden zugefügt werden könnte, und ich diese Arbeit selbst besorgen will".

**Die alte hölzerne überdeckte Rheinbrücke bei Rheinfelden,** vier Wegstunden oberhalb Basel, ist bekanntlich am 12. Juni ein Raub der Flammen geworden, die dadurch entstanden sein sollen, dass durch unbekannte Ursache Heubündel, die sich in dem Sparrenwerk verfangen hatten, in Brand geriethen. Die Brücke besteht aus zwei Theilen. Der ältere, seit Jahrhunderten bestehende Theil führt vom Schweizer Ufer nach einer Insel des Rheines, die ein Burgkastell mit öffentlichen Anlagen trägt und auf welcher früher das Schloss der Grafen und Fürsten von Rheinfelden stand. Der zweite, von hier zum badischen Ufer führende Theil ist derjenige, welcher abbrannte. Er besteht erst seit 90 Jahren; im Jahre 1798 wurde der alte Brückentheil durch die Franzosen durch Brand zerstört und der nunmehr abgebrannte Theil 1808 durch den Brückenbaumeister Balteschwyler errichtet. An die Brücke knüpfen sich weit zurückreichende historische Erinnerungen. In den Schlachten des dreissigjährigen Krieges, die vor den Thoren Rheinfeldens geschlagen wurden, bildete sie für die kaiserlichen wie für die schwedischen Truppen einen wichtigen Uebergang über den Rhein. 1814 überschritt sie Fürst Schwarzenberg mit einem grossen Theil der verbündeten Armeen. Ausser bei Rheinfelden bestehen noch bei Laufenburg, Säkkingen und am Kaiserstuhl ähnliche Brücken. Wie verlautet, soll die abgebrannte Holzbrücke durch eine neue steinerne ersetzt werden. Möge sie in ihrer Gestalt nach Möglichkeit den geschichtlichen Ueberlieferungen Rechnung tragen! —

## Preisbewerbungen.

**Ein Wettbewerb um den Entwurf eines Stadttheaters für Bern,** der von dem Verwaltungsrath des Theaters zum 15. November d. J. ausgeschrieben und auf schweizerische bezw. in der Schweiz ansässige Architekten beschränkt ist, betrifft einen auf dem Platz der alten Stadtschule am Kornhaus-Platz zu errichtenden Bau, der 800 Plätze enthalten und für eine Summe von ungefähr 700 000 M ausführbar sein soll. Als Preisrichter wirken die Architekten Hrn. Prof. Bluntschli-Zürich, Gos-Genf, Stettler-Bern, Vischer-Sarrasin-Basel und Maschinendir. Lautenschläger-München. Für Preise ist eine Summe von 6000 Frcs. zur Verfügung gestellt.

**Der Wettbewerb für Skizzen zu einer Kirche in Hammerbrook-Hamburg,** dessen wir bereits auf S. 388 gedacht haben, interessirt besonders durch sein Programm, das nicht auf eine Kirche üblicher Art ausgeht, sondern Vorschläge für eine Bauanlage zu gewinnen sucht, „welche dem modernen evangelischen Gemeindeleben Rechnung trägt". Demgemäss sind auf der gegebenen, ihrer Lage nach sehr günstigen Baustelle, die nur auf einer Seite an ein Nachbargrundstück grenzt, auf den 3 anderen aber von Strassen bezw. Wasserläufen umgeben wird, ausser der eigentlichen Kirche (mit 900 festen Sitzplätzen), 2 Pastorate, 2 Konfirmandensäle, eine Wohnung für den Kirchenbeamten und ein Kirchenbüreau, ein Gemeindesaal und event. 2 Zimmer für eine Diakonisse zu planen. Ueber die Zusammenlegung dieser Räumlichkeiten sind zwar einige Andeutungen gegeben, jedoch lassen dieselben dem Ermessen des entwerfenden Architekten ausreichenden Spielraum. Man ersieht schon hieraus, dass die Aufgabe von einem mit der neueren Richtung des evangelischen Kirchenbaues wohl vertrauten Fachmann sorgfältig vorbereitet ist und ebenso zeugen hierfür die einzelnen Bestimmungen, die über die Anordnung des Kirchengebäudes selbst erlassen worden sind und aus denen die Bewerber klar ersehen können, was in sachlicher Beziehung von der Gemeinde verlangt wird. Das ganze Programm kann in dieser Hinsicht als ein Muster angesehen werden, dessen Benutzung wir allen bei Vorbereitung eines Kirchen-Wettbewerbs beschäftigten Fachleuten nur dringend empfehlen können — sollten sie im Einzelnen auch abweichende Einrichtungen fordern. Auf das Ergebniss des Wettbewerbs kann man infolge dessen nur gespannt sein.

**Wettbewerb betr. einen Diemenschuppen.** In diesem von der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft zu Berlin ausgeschriebenen Wettbewerb erhielt den I. Preis von 250 M Hr. Max Schrödter in Berlin, den II. Preis von 150 M Hr. Alfr. Schubert in Höxter i. W. Angekauft für 75 M wurde ein Entwurf des Hrn. Z.-Mstr. Kisse in Güstebiese.

## Brief- und Fragekasten.

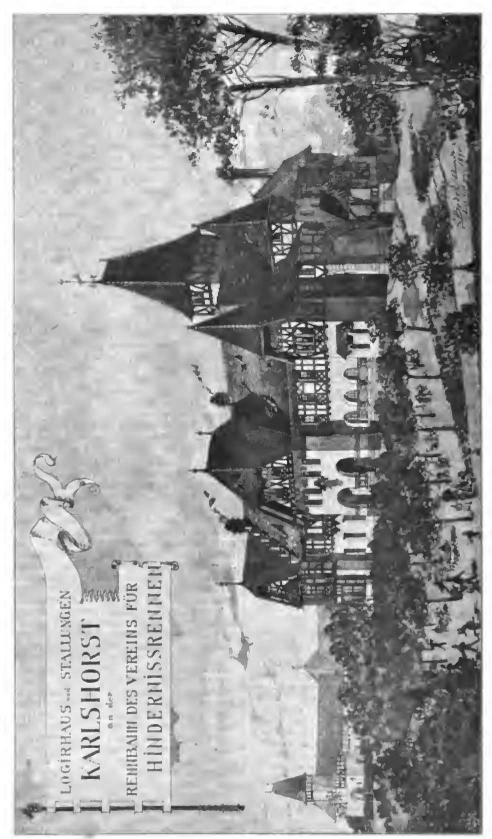
Hrn. Reinhold & Co. Vereinigte Norddeutsche und Dessauer Kieselguhr-Gesellschaft in Berlin. Wir nehmen von dem Hinweis auf die von Ihnen hergestellten „Infusorit-Korksteine und Platten" gern auch an dieser Stelle Kenntniss. Em-

pfehlen können wir natürlich nur Erzeugnisse, deren Bewährung in wirklicher Anwendung uns bekannt geworden ist.

Hrn. C. S. in Homburg. Ihr Ersuchen, durch eine Anfrage an den Leserkreis zu ermitteln, welche Stadt wohl die günstigsten Aussichten zur Errichtung eines Baugeschäfts gewährt, verkennt den Zweck unseres Briefkastens. Für Anfragen dieser Art ist die passende Stelle der Anzeigentheil u. Bl.

Mehre Leser in Münster. Ein Abdruck von Aufsätzen, die bereits in anderen Fachblättern erschienen sind, ist für uns selbstverständlich ausgeschlossen. Das Thema der Standfestigkeit der Fabrik-Schornsteine hat im übrigen durch unsere Zeitung des öfteren — namentlich in den Jahrg. 1891 und 1894 eine ausgiebige Behandlung erfahren.

Hrn. B. in Rüttenscheidt und Hrn. K. in Teutschneureuth. Besondere Werke über volksthümliche Baukunst giebt es noch nicht; eine Hauptquelle für die Kenntniss derselben wird später das vom Verbande d. Arch.- u. Ing.-V. in Gemeinschaft mit dem Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. und dem Schweiz. Ing.- u. Arch.-V. heraus zu gebende Werk über das Bauernhaus bilden. — Von einer Veröffentlichung der in No. 60 erwähnten Entwürfe zu landwirthschaftlichen Gehöftbauten ist uns bisher nichts bekannt geworden.




Erbaut 1894 durch Architekt Bodo Ebhardt in Berlin-Grunewald.

Hrn. Arch. B. u. H. in Essen a. Rh. Die Schalldichtung dürfte am besten durch möglichst isolirte Aufhängung einer zweiten dünnen Zwischendecke von Korksteinen unter der bestehenden zu bewirken sein.

Hrn. A. in Amsterdam. Monumental-Bauten, die ein Doppelpappdach mit Kiesschüttung erhalten haben, sind uns nicht bekannt und dürften auch schwerlich zu ermitteln sein.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

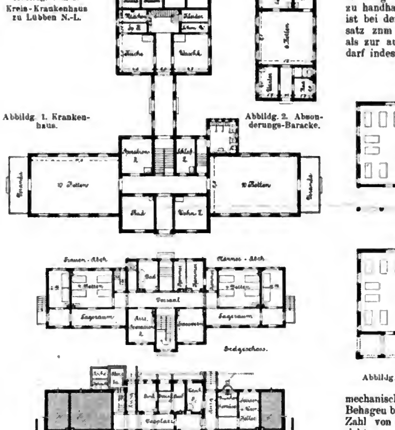
Berlin, den 11. August 1897.



## Die Bauanlage des kleinen Krankenhauses.*)

Von Theodor Goecke.

Als eine besondere Gattung von Krankengebäuden ist das sogenannte kleine Krankenhaus zu betrachten. Während die grossen Krankenanstalten der neueren Zeit immer mehre, sowohl nach den Hauptkrankheitsformen, als auch nach dem Geschlechte oder Lebensalter der Erkrankten unterschiedene Gebäude umfassen, vereinigt das kleine Krankenhaus im allgemeinen alle Krankenarten unter einem Dache. Nur um den Gefahren vorzubeugen, die von ansteckenden Krankheiten ausgehen, wird ihm zuweilen eine Absonderungsbaracke beigegeben. Seit dem Eintritte einer sozialpolitischen Gesetzgebung hat das kleine Krankenhaus ausserordentlich an Bedeutung und Verbreitung gewonnen. Die Krankenkassen, die Unfall-Berufsgenossenschaften, neuerdings auch die Landesanstalten für den



Abbildg. 1 u. 2. Kreis-Krankenhaus zu Lübben N.-L.

Abbildg. 1. Krankenhaus.

Abbildg. 2. Absonderungs-Baracke.

Abbildg. 3 u. 4. Kranken- und Siechenhaus in Gräfenhainichen.

Zweig der Invaliditätsversicherung dringen mehr und mehr auf eine ärztliche Behandlung ihrer erkrankten, verletzten oder in der Arbeitskraft geschwächten Mitglieder im Krankenhause selber hin. Sie fanden dazu in grösseren Städten und in Hauptorten der Industrie Anstalten vor, für die vereinzelt schon vom Staate oder auch von Provinzialverbänden, in bei weitem überwiegendem Maasse aber von den bürgerlichen und religiösen Gemeinden, in Gegenden mit konfessionell gemischter Bevölkerung häufig im Wettbewerb mit einander gesorgt war. Da handelt es sich also nur um die Erweiterung und Vermehrung der Heilstätten, der gestiegenen Nachfrage zu genügen, um Ergänzungen für Sonderzwecke, wie die Behandlung von Lungenkranken und die Heilgymnastik. Dagegen war und ist in kleineren Städten odar gar auf dem platten Lande alles erst neu zu schaffen. Neben den Orts- und Religionsgemeinden, den Krankenkassen und Berufsgenossenschaften treten hier namentlich die kommunalen Kreisverbände, die vaterländischen Frauenvereine und mit der Nebenabsicht, in vorwiegend katholischen Landestheilen dem Protestantismus eine Stütze zu bieten, auch der Johanniterorden als Bauherren auf.

Für die Errichtung kleiner Krankenhäuser sprechen mancherlei Gründe, die Geh. Medizinalrath Dr. D. Kerschensteiner aus München in der 1890 zu Braunschweig stattgehabten Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege dahin zusammengefasst hat, dass erstens viele kleine Häuser in ziemlich gleichmässiger Vertheilung über das ganze Land entstehen und daher von den Erkrankten schneller und leichter erreichbar sind, als die wenigen, weit abgelegenen grossen Anstalten und zweitens dass in den kleinen Häusern die Kranken besser beaufsichtigt und mehr nach ihrer Eigenart verpflegt werden können, auch die Lüftung und die Reinigung viel einfacher und deshalb sicherer zu handhaben sind, als in den grossen Palast-Spitälern. Offenbar ist bei der Begründung zum zweiten Satze mehr an den Gegensatz zum geschlossenen Massen-Krankenhause der älteren Zeit, als zur aufgelösten Blockbau-Anlage gedacht. Ganz allgemein, darf indess gesagt werden, lässt einerseits der nothwendigerweise



Abbildg. 5 u. 6. Krankenhaus für einen Berliner Vorort. (Entwurf.)

mechanische Betrieb einer grossen Anstalt weniger individuelles Behagen bei den Kranken aufkommen und andererseits die geringere Zahl von Kranken in einem kleinen Hause alle Betriebs-Einrichtungen wesentlich vereinfachen. Die Aerzte sind deshalb den kleinen Krankenhäusern sehr gewogen, weniger allerdings die Verwaltungs-Beamten, denen sie als theuer gelten. Die Erfahrung hat nun gelehrt, dass die Baukosten keinesfalls höhere sind, als für ein Bett grosser Anstalten, sehr oft sogar niedrigere, da auch die ganze Bauanlage sich einfacher gestalten und enger zusammendrängen lässt, ohne die gesundheitlichen Anforderungen irgendwie zu verletzen, d. h. bis an die unteren Grenzen der die Licht- und Luftzufuhr regelnden Vorschriften. Bedenklicher sieht es freilich mit den Unterhaltungskosten aus. Dr. Kerschensteiner schlägt deshalb vor, um in jeder Beziehung sparsam zu wirthschaften, eine unbedingt zuverlässige Aufsicht und Pflege herbeizuführen, am besten durch Pflegerinnen, wie die Schwestern vom rothen Kreuz u. a. In der That sind bereits die Beweise geliefert, dass sich damit eine billige Bewirthschaftung erzielen lässt, wenn die Bauanlage einem bequemen und übersichtlichen Betriebe Vorschub leistet. Das erscheint um so mehr nothwendig, als die kleinen Krankenhäuser seltener auf gutzahlende Pensionäre zu rechnen haben, vielmehr oft genug von den mässigen Krankengeldern der Kassen und Berufsgenossenschaften bestehen müssen. Ueberdies ist die Inanspruchnahme kleiner Krankenhäuser namentlich auf dem Lande starken Schwankungen unterworfen, da die in landwirthschaftlichen Betrieben thätigen Leute das Krankenhaus möglichst erst zum Winter aufzusuchen pflegen.

Nach der jetzt in Preussen vorbereiteten Polizei-Verordnung über die Anlage, den Bau und die Einrichtung von Kranken-

*) Anm. d. Verf. Bei der wachsenden Bedeutung des Krankenhausbaues glaubt der Verfasser, diese schon vor anderthalb Jahren verfasste und jetzt nur durch einige Einschiebsel vervollständigte Arbeit veröffentlichen zu dürfen, nicht um Musterpläne zu bringen, sondern um zu weiteren Beiträgen anzuregen.

Anstalten gilt als Kennzeichen des kleinen Krankenhauses die Belegungsfähigkeit bis zu 50 Betten. Für diese kleinen Krankenhäuser im Innern grosser Städte wird ein Lichteinfall von 45° zugestanden, während im allgemeinen Krankengebäude von der gegenüberligenden Bebauung so weit zurücktreten sollen, dass das Licht mindestens unter 30° auf den Fussboden auffällt. Im übrigen treffen folgende Bestimmungen für alle Krankenhäuser zu: Flure und Gänge müssen wenigstens 1.8 m breit sein; Mittelgänge sind zulässig, wenn sie reichlich Licht und Luft unmittelbar von aussen erhalten. Nur von einer Seite beleuchtete Krankenhäuser dürfen nicht nach Norden liegen. Die Fensterfläche soll mindestens 1,5 qm auf jedes Bett betragen. In Räumen für mehre Kranke wird für jedes Bett ein Luftraum von mindestens 35 cbm bei 7,5 qm Bodenfläche und in Einzelräumen von mindestens 45 cbm bei 10 qm Bodenfläche gefordert. In jeder Abtheilung oder in jedem Geschosse muss ein für den Tagesaufenthalt Genesender geeigneter Raum vorhanden sein, der auf mindestens 2 qm Bodenfläche für ein Bett zu bemessen ist. An Gartenanlagen sollen 10 qm auf ein Bett entfallen. An gesundheitlich einwandfreiem Wasser sind gewöhnlich 300 l täglich für ein Bett zu rechnen; unter schwierigen Umständen kann bis 150 l heruntergegangen werden. Bis zu 30 Betten und darüber hinaus für je weitere 30 Betten ist immer ein Baderaum anzuordnen. Für die Desinfektion ist ausgiebig zu sorgen. Eine Erleichterung wird den kleinen Häusern endlich wieder damit gewährt, dass für ansteckende Kranke Absonderungsräume unter demselben Dache genügen sollen, allerdings wenn möglich in einem besonderen Geschosse. Dass die Anforderungen für kleine Krankenhäuser vielfach zu hohe sind, ist noch vor kurzem in diesem Blatte erörtert worden.

Die Bauanlage des kleinen Krankenhauses soll nun an einigen Beispielen erläutert werden.

1. Das Kreiskrankenhaus zu Lübben N.-L., nach ärztlichen Angaben vom Maurermeister Krüger erbaut, besteht aus einem zweigeschossigen Mittelbau mit zwei barackenartigen Flügeln (vergl. Abbildg. 1). Der Krankensaal eines jeden Flügels nimmt 10 Betten auf. Den Giebelseiten sind offene Hallen vorgelegt; geschlossene Tagräume fehlen. Im Obergeschosse des Mittelbaues befinden sich drei Krankenzimmer zu je 2 Betten und ein Absonderungsraum. Zum Krankenhause gehört ferner eine Absonderungsbaracke mit 9 Betten. Imganzen können demnach 36 Betten aufgestellt werden. Eigenthümlich ist die Verlegung der Wirthschaftsräume in ein besonderes Hintergebäude, das ein überdeckter Gang mit dem nicht unterkellerten Krankenhause verbindet — eine Anordnung, die für einen kleinen Betrieb die Unterhaltung erschwerende und darum vertheuernde Uebelstände mit sich bringt. Die Hauptseite des Krankenhauses ist nach Süden gerichtet, deshalb das Operationszimmer und ein Abortanbau nach hinten. Wasserversorgung mittels Petroleummotor, gewöhnliche Ofenheizung und Tonnenaborte. Desinfektor und Todtenkammer befinden sich im Wirthschaftsgebäude. Die Baukosten haben mit allen Nebenanlagen des Grundstücks, wozu auch noch ein Eiskeller gehört, ungefähr 60 000 ℳ betragen, d. s. für ein Krankenbett rd. 1670 ℳ.

2. Das Kranken- und Siechenhaus in Gräfenhainichen, 1893/94 erbaut von den Leipziger Architekten Ludwig & Hülssner (vergl. Abbildg. 3 und 4, siehe auch Jahrg. 95 d. Bl. S. 245). Wieder ein zweigeschossiger Mittelbau mit zwei eingeschossigen Flügeln, die aber kleine Krankenzimmer zu 2 und 4 Betten an Seitenfluren enthalten. Der Bau ist unterkellert, soweit das aus wirthschaftlichen Gründen erforderlich war. Zusammengedrängte Bauanlage mit einer derartigen Anordnung der Thüren und Ausgänge, dass die Scheidegrenze der Abtheilungen für die beiden Geschlechter nach Bedarf verschoben werden kann. Die Flurgänge dienen als Tagräume und liegen, weil die Hauptseite des Gebäudes nach Nordwesten gerichtet ist, ebenso wie das Operationszimmer nach vorne. Im Obergeschoss des Mittelbaues befinden sich noch 3 Zimmer für zahlende Kranke und 2 Zimmer für Sieche. Imganzen ist Platz für 20 Betten; der Luftraum für 1 Bett ist mit 25—34 cbm etwas knapp bemessen. Die Wirthschaftsräume liegen im Keller, in dem auch ein grosser Desinfektor untergebracht ist — eine nicht einwandfreie Anordnung. Uebrigens genügt für kleine Krankenhäuser gewöhnlich ein Apparat, in den eine zusammengerollte Matratze hineingeht. Die Waschküche hat einen unmittelbaren Zugang von aussen her. Warmwasserheizung und Torfmullaborte mit Grube. Ein kleines Nebengebäude enthält ausser einem Spritzen- und Stallraume die Todtenkammer. Die Baukosten haben sich ohne den Desinfektor, aber mit den Nebenanlagen des Grundstücks auf 1780 ℳ für ein Bett belaufen.

3. Städtisches Krankenhaus zu Strausberg, bearbeitet vom kgl. Brth. Peveling; durchweg zweigeschossige Anlage, unten wie in Gräfenhainichen mit Zimmern an Seitenfluren, oben wie in Lübben mit zweiseitig beleuchteten Sälen. Die Wirthschaftsräume im Keller, einige Absonderungsräume auf dem Dachboden. Die Vorderseite des Gebäudes liegt nach Süden. Imganzen haben etwa 45 Betten Platz. Im Obergeschosse fehlen Tagräume; der nur 26 qm bedeckende Mittelflur kann dafür keinen Ersatz bieten. Heizung, soweit möglich vom Flur aus mittels eiserner Oefen in Verbindung mit Kachelzügen nach Angabe des Ingenieurs Kori. Tonnenaborte, Speiseaufzug.

In allen drei vorangeführten Beispielen sind die Haupt-Krankenräume symmetrisch zu einem Mittelbau angeordnet, wohl in der stillschweigenden Voraussetzung eines gleichmässigen Raumbedürfnisses für beide Geschlechter. Nur im zweiten Beispiele ist ausdrücklich eine Verschieblichkeit der beiden Abtheilungen gegen einander vorgesehen. Thatsächlich überwiegen im Krankenhause bei weitem die Männer, namentlich in Industrie-Gegenden; aber auch in den landwirthschaftlichen Betrieben Ost-Deutschlands kommen ungemein viele Unfälle unter den Männern vor. Auf einen Ausgleich durch Kinder ist in kleinen Krankenhäusern kaum zu rechnen. Es kommen dahin meist nur die ansteckenden Fälle, die in Absonderungsräumen behandelt werden.

Von vornherein muss daher auf zwei verschieden grosse Abtheilungen und wenn möglich darüber hinaus noch auf eine gewisse Verschieblichkeit beider Abtheilungen gegen einander Bedacht genommen werden, um allen Anforderungen gerecht werden zu können. Dem steht nun ein Mittelbau mit dem Haupteingange hinderlich im Wege. Die Symmetrie ist aber keine ästhetische Bedingung für die Bauanlage, wenn die praktische Voraussetzung dafür fehlt. Deshalb wird meistens ein unregelmässiger, aus dem Bedürfnisse herzuleitender Gruppenbau vorzuziehen sein. Die Trennung der Geschlechter ist dann in der Hauptsache nach Geschossen durchführbar, indem jedem Geschosse Räume verschiedener Grösse, insbesondere auch ein Zimmer zu 2 Betten für frisch Operirte, Augenleidende oder Unverträgliche, ferner ein Zimmer zu 4 Betten an einem Seitenflur, endlich ein grösserer Raum oder Saal mit zweiseitiger Beleuchtung zugetheilt werden. Dadurch ergiebt sich ein Schema, wie es ähnlich auch von dem im Krankenhausbau reich erfahrenen kgl. Brth. Schmieden in seinem Vortrage „Neuere Erfahrungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Krankenhausbaues" (vergl. Gesundheits-Ingenieur 1896 No. 4 u. 5, Abbildg. 31) für mittlere Krankenanstalten empfehlen worden und wie es in den folgenden Beispielen, Abbildg. 5, 6 u. 7, dargestellt ist. Der Saal ist den chirurgisch Kranken vorzubehalten, die im Bette liegend in eine, je nach der Besonnung am Giebel oder nach vorne heraus anzulegende offene Halle geschoben werden können. Im übrigen dient der durch Thüren abzuschliessende Seitenflur den Genesenden als Tagraum. In geschützten Lagen wird die Halle auch an diesen Tagraum angeschlossen. Eine derartige Zusammenlegung der Krankenräume in einem Flügelbau, macht den Mittelbau zum Eck- oder Kopfbau des Hauses, in dem nun unten neben den Räumen für die Verwaltung eine kleinere Abtheilung für die Frauen verbleibt, während oben die grössere Abtheilung den Männern zugewiesen ist. Aborte, Badestube und Theeküche werden in jedem Geschosse am besten so gelegt, dass sie vom Tagraum aus zugänglich sind.

4. Entwurf für ein Eckgrundstück in einem Berliner Vororte vom Unterzeichneten (vergl. Abbildg. 5 und 6). Der Eingang ist seitlich angeordnet, um die beiden Südlagen voll für Krankenräume verwerthen zu können. Die Nebentreppe ergab sich zunächst aus baupolizeilichen Rücksichten als nothwendig; dann ist sie aber auch willkommen, um nöthigenfalls den unteren Saal zu 7 Betten in die sonst eben belegene Männerabtheilung einzubeziehen. Einige Giebelstuben verbleiben noch zur Absonderung verdächtiger oder ansteckender Kranker verfügbar, bis es sich lohnt eine besondere Baracke dafür zu errichten. Imganzen können 40 Kranke untergebracht werden. Die Wirthschaftsräume befinden sich im Keller.

(Schluss folgt.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Düsseldorfer Architekten- und Ingenieur-Verein.** Im vergangenen Vierteljahre bis zum 1. Juli d. J. hielt der Verein unter Vorsitz des Hrn. Reg.- und Brth. Hamel 5 ordentliche Sitzungen ab, die durchschn. von 14 Mitgl. besucht waren.

Am 13. April berichtete Hr. Stadtbrth. Peiffhoven über die prämiirten drei Wettbewerbs-Entwürfe betreffend die zukünftige Ausgestaltung der Alt- und Carlsstadt Düsseldorfs im Zusammenhang mit den neuen Werftstrassen- und Garten-Anlagen stromabwärts der neuen Brücke. Die in den Entwürfen behandelten Ideen für die Verschönerung der Stadt zu verwerthen, wird weiteren Vereinsbeschlüssen vorbehalten bleiben. Hierauf hielt Hr. Geh. Brth. Dreling über das Abbinden von Mörtel einen äusserst interessanten Vortrag, dessen Veröffentlichung allgemeiner Wunsch der dankbaren Zuhörerschaft war. Am 11. Mai hielt Hr. Stadtbmstr. Tharandt über Bau und Betrieb elektrischer Strassenbahnen einen längeren Vortrag, welcher einen Ueberblick über die Entstehung, Entwicklung und den gegenwärtigen Stand dieses modernen Verkehrsmittels lieferte.

Hr. Prof. Stiller berichtete über das neue Kölner Reichsbank-Gebäude unter Vorführung von Plänen und Photographien.

In der Sitzung am 25. Mai wurden zunächst Beschlüsse über den Empfang des Arch.- und Ing.-Vereins für Niederrhein und Westfalen gefasst, welcher sich für den 29. Mai d. J. zu einem Besuche Düsseldorfs angesagt hatte; worauf die Wahl einer Empfangskommission geschah. Zum Schluss berichtete noch der Ausschuss für Berathung der Verbandsfrage die Kanalanschlüsse der Wohnhäuser betreffend.

Am 29. Mai fand der angekündigte Besuch des Kölner Vereins statt, welcher in starker Vertretung mit Damen kurz nach 2 Uhr Nachmittags auf hiesigem Hauptbahnhofe eintraf. Nach kurzer Besichtigung der neugemalten Wartesäle und unteren Vestibüle des Bahnhofs wurde der Besuch bei herrlichem Wetter mit Wagen nach dem Arabischen Café an der Graf-Adolf-Strasse und von hier nach dem neuen Rheinhafen geleitet. Während die Herren unter Führung der städt. Hafenverwaltung, an deren Spitze Hr. Beigeordneter Marx den Gruss der Stadt überbrachte, den Hafen und seine Verkehrs-Einrichtungen näher besichtigten, fuhren die Köln-Düsseldorfer Vereinsdamen nach der Kunststickerei-Schule in der Bleichstrasse und von hier nach der Kunstakademie, um die in künstlerischer Vollendung prangende Aula zu besichtigen. Nachdem auch die vom Hafen zurückgekehrten Herren der Aula einen Besuch abgestattet hatten, fand die Wiedervereinigung der Ausflugs-Theilnehmer in den stattlichen Räumen des Kunstgewerbe-Museums statt.

An allen Orten liebenswürdig empfangen und geführt, wurde den Besuchern nicht nur in den genannten Anstalten eine Reihe Kunstschätze und seltener Sehenswürdigkeiten, sondern auch ein grosser Theil der neuen Strassen- und Gartenanlagen der emporblühenden Stadt und einige ihrer neuen Kirchen und andere öffentliche Monumental-Bauten, das Kaiser Wilhelm-Denkmal u. a. m. auf der Rundfahrt vorgeführt, welche schliesslich an der Ausstellung für Heizungs- und Lüftungsanlagen, verbunden mit der Baufach-Ausstellung der Hrn. Woker, in der Kaiser-Wilhelmstrasse endete. Hier gab es einen erfrischenden Imbiss mit Bier, womit der Düsseldorfer Verein die Gäste bewillkommnend überraschte. Nach Durchwanderung der Ausstellungsräume wurden am Abend nochmals die Wagen bestiegen, um im Köln'schen Hof bei festlichem Nachtmahl den genussreichen Tag zu beschliessen. Tischreden ernsten und heiteren Inhalts wechselten mit musikalischen und anderen Vorträgen, sowie Gesängen zeitkürzend ab.

Leider vollzog sich der Aufbruch der fröhlichen Gäste zur Rückreise nach Köln mit dem letzten Zuge nur zu rasch. „Auf Wiedersehen in Köln" erschallten die letzten Rufe zum Abschied.

In der Sitzung am 15. Juni fand Hr. Stadtbmstr. a. D. Buch Aufnahme in den Verein. Als Abgeordneter für die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes wurde Hr. Prof. Stiller gewählt. Hr. Arch. Saal berichtete über „Normalien für Baumaterial", Hr. Stiller über die Arbeiten des Ausschusses für die die Honorarnorm betreffende Verbandsfrage.

In der Semesterschluss-Sitzung am 6. Juli wurden die noch nicht erledigten Verbandsfragen mit Hinsicht auf den bevorstehenden Verbandstag weiter berathen. Th.

## Vermischtes.

**Bedingte Baugenehmigung.** Die Duisburgerstrasse in Düsseldorf, ursprünglich eine Chaussee, entspricht nicht den Anforderungen, die in der Polizei-Verordnung vom 8. Mai 1888 in Verbindung mit dem neu erlassenen Ortsstatut von dem gleichen Tage an zum Anbau fertige Strassen gestellt werden. So machte die Polizei-Verwaltung, als die Eigenthümerin eines an der Duisburgerstrasse auf der Strecke zwischen der Stern- und Marschallstrasse belegenen Grundstücks auf diesem ein Arbeiter-Wohnhaus errichten wollte, durch Verfügung vom 30. Januar 1896 die Bauerlaubniss von der Einzahlung ortsstatutarischer Beiträge und zwar in Höhe von 7880 ℳ abhängig. Die auf Aufhebung dieser Verfügung gerichtete Klage wies der Bezirksausschuss ab; in der gleichen Richtung machte sich in letzter Instanz der vierte Senat des Ober-Verwaltungsgerichts schlüssig.

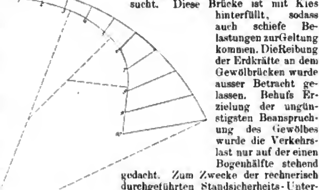
Nach § 12 des Fluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875 kann durch Ortsstatut festgestellt werden, dass an Strassen oder Strassentheilen, die noch nicht nach den baupolizeilichen Bestimmungen des Orts für den öffentlichen Verkehr und den Anbau fertig hergestellt sind, Wohngebäude mit einem Ausgange nach diesen Strassen nicht errichtet werden dürfen. Das Ortsstatut hat die näheren Bestimmungen innerhalb der Grenze vorstehender Vorschrift festzusetzen. Diese Grenze hält das Ortsstatut vom 8. Mai 1888 nach der Auffassung des Senats ein, wenn es in § 10 bestimmt, dass solche Bauten zwar nicht gänzlich verboten, wohl aber nur unter den von dem Gemeinde-Vorstand im Einverständniss mit der Ortspolizei-Behörde mit Rücksicht auf das öffentliche bezw. das Gemeinde-Interesse vorzuschreibenden Bedingungen gestattet werden. Welche Bedingungen der Gemeinde-Vorstand stellen will, unterliegt seinem freien Ermessen. Eine Nachprüfung dieser Bedingungen, an die die Ortspolizei-Behörde gebunden ist, findet in dem Verwaltungsstreitverfahren nicht statt.

Allerdings würde die Anwendung des Ortsstatuts ausscheiden, wenn die Behauptung der Klägerin zutrifft, dass die Duisburgerstrasse wenigstens in dem hier entscheidenden Theile bereits als eine sogen. historische Strasse bestand. Allein der Stdtbmstr. a. D. B. (uch), der von 1875 bis 1890 in dieser Eigenschaft angestellt war, bekundet, dass die 1881 von der Provinz in die städtische Verwaltung übernommene Duisburgerstrasse erst 1889 gepflastert worden und hierbei zur ordnungsmässigen Nivellirung stellenweise ein Abtrag von 30—40 cm erforderlich gewesen sei. Aufgrund dieser Wahrnehmung gelangt der Zeuge zu der Annahme, dass der Strassendamm, obwohl er seit der städtischen Uebernahme vielfach verbessert worden, dennoch 1888 mit einer für den städtischen Verkehr geeigneten Befestigung noch nicht versehen, dass vielmehr die Duisburgerstrasse damals noch im Entstehen begriffen gewesen sei und als eine den übrigen Strassen Düsseldorfs gleichwerthige Strasse nicht habe angesehen werden können. Der Aussage dieses Zeugen, die durch die Bekundung des in städtischen Diensten stehenden Ingenieurs P. (lanker) bestätigt wird, glaubte der Gerichtshof für die Beurtheilung der Strassenverhältnisse im Jahre 1888 ein entscheidendes Gewicht beilegen zu sollen. Zwar ist der als Zeuge vernommene Oberbürgermeister a. D. H. (ammers) der Ansicht, dass der hier fragliche Theil der Duisburgerstrasse schon 1882 den Anforderungen entsprochen habe, die bis dahin, ehe der Anbau einer Strasse zulässig erschien, an die Beschaffenheit des Strassenkörpers gestellt wurden. Obwohl indessen diese Bekundung als die eines Mannes, der der städtischen Verwaltung von Düsseldorf lange Jahre vorgestanden hat, von besonderem Werthe ist, so verliert sie den Aussagen der beiden anderen Zeugen gegenüber doch insofern an Gewicht, als diese eingehendere Angaben haben machen können und vermöge ihres Berufes und ihrer fortgesetzten Beschäftigung mit dem Düsseldorfer Strassenbau geeigneter erscheinen, die Sachlage zu beurtheilen. L. K.

**Zur Standsicherheits-Untersuchung gewölbter Brücken.** Bei der Durchführung von Standsicherheits-Untersuchungen statisch unbestimmter Brücken-Gewölbe nach der Elastizitätstheorie wird meistens der Einfluss der Axial- und Querkräfte auf die Grösse der Formänderungsarbeit vernachlässigt. Ferner wird dabei fast durchgängig die elastische Nachgiebigkeit des Baugrundes und der Widerlager ausseracht gelassen. Infolge dieser Vernachlässigungen leiden die Rechnungs-Ergebnisse an Ungenauigkeiten, die allerdings im allgemeinen verhältnissmässig gering sind und theils mit Rücksicht auf die Erleichterung der Rechnungsarbeit, theils im Hinblicke auf die Schwierigkeit einer richtigen Einführung der die Nachgiebigkeit des Baugrundes und der Widerlager zum Ausdrucke bringenden Grösse in Kauf genommen werden.

Bei der überaus grossen Verschiedenheit der Gewölbeformen und Belastungsweisen wird es nun kaum gelingen, durch eine kurze Untersuchung oder gar Ausrechnung einer allgemeinen Formel sich Rechenschaft über den Werth der zugelassenen Ungenauigkeiten zu geben. Unter diesen Verhältnissen mag es vielleicht nicht unwillkommen geheissen werden, wenn hier der Einfluss der verschiedenen Vernachlässigungen durch Gegenüberstellung der an einem praktischen Falle ermittelten Ergebnisse vor Augen geführt wird.

Es wurde nämlich eine zur Unterführung eines Weges dienende Eisenbahnbrücke mit nebenskizzirtem Querschnitte nach der Elastizitätstheorie eingehender untersucht. Diese Brücke ist mit Kies hinterfüllt, sodass auch schiefe Belastungen zur Geltung kommen. Die Reibung der Erdkräfte an dem Gewölbrücken wurde ausser Betracht gelassen. Behufs Erzielung der ungünstigsten Beanspruchung des Gewölbes wurde die Verkehrslast nur auf der einen Bogenhälfte stehend gedacht. Zum Zwecke der rechnerisch durchgeführten Standsicherheits-Untersuchung wurde die Brücke vom Scheitel bis zur Fundamentsohle in 10 gleich lange Theile zerlegt. Es wurde sodann einerseits angenommen, dass der Bogen sich bis zum Baugrunde erstrecke, andererseits, dass nur die 6 obersten Theile als Bogen, die unteren 4 dagegen als Widerlager wirksam werden. Für beide Annahmen wurde zunächst eine Nachgiebigkeit des Baugrundes bezw. Widerlagers nach dem Verhältnisse $\frac{E}{K} = 16$ (s. S. 430 des vorigen Jahrganges) vorausgesetzt, in zweiter Linie hingegen von dieser Nachgiebigkeit ganz abgesehen und zuletzt auch der Einfluss der Axial- und Querkräfte auf die Form-



änderungsarbeit vernachlässigt. Wir dürfen die hierzu erforderlichen, ziemlich umfangreichen Rechnungen hier füglich übergehen und theilen nur die Endergebnisse der statisch nicht bestimmbaren Grössen mit.

Es fanden sich für den Horizontalschub $H$, das Scheitelmoment $Z$ und die Vertikalkraft $V$ folgende Werthe:

| | Bogen bis zum Fundament reichend | Bogen bis zur Theillinie 6 reichend |
|---|---|---|
| 1. Baugrund, bezw. Widerlager nachgiebig. | $H = 23{,}83^{t}$<br>$Z = 1{,}45^{mt}$<br>$V = 1{,}97^{t}$ | $H = 26{,}05^{t}$<br>$Z = 0{,}91^{mt}$<br>$V = 2{,}40^{t}$ |
| 2. Baugrund, bezw. Widerlager starr. | $H = 24{,}31^{t}$<br>$Z = 1{,}24^{mt}$<br>$V = 1{,}99^{t}$ | $H = 24{,}46^{t}$<br>$Z = 1{,}16^{mt}$<br>$V = 1{,}86^{t}$ |
| 3. Desgl. und Axial- und Querkräfte vernachlässigt. | $H = 26{,}19^{t}$<br>$Z = 0{,}41^{mt}$<br>$V = 2{,}00^{t}$ | $H = 17{,}10^{t}$<br>$Z = 0{,}12^{mt}$<br>$V = 1{,}85^{t}$ |

Man sieht hieraus, dass bei dem untersuchten, allerdings nicht ganz nach der Stützlinie geformten Brückenbogen die Werthe von $H$, $Z$ und $V$ vielleicht doch beträchtlicher schwanken, je nachdem man die eine oder andere Annahme macht, als man gemeiniglich voraussetzen wird. H.

## Bücherschau.

**Die Baukunst Spaniens.** Vor längerer Zeit habe ich in diesen Blättern bezüglich des „Junghändel'schen Werkes*), welches damals aus dem Nachlasse des ursprünglichen Redakteurs mit einer Reihe von Tafeln vervollständigt und mit einer Textergänzung aus Cornelius Gurrlitts fachkundiger Feder versehen worden war, eine Reihe von Bemerkungen niedergelegt, welche sich allerdings hauptsächlich auf die mancherlei bedenklichen Seiten der grossen photographischen Architekturwerke bezogen, aber auch in Hinsicht auf das genannte Werk allerlei Unvollständigkeiten und Planlosigkeiten rügten. Vor allem wandte ich mich hier gegen den verantwortlichen Redakteur des Ganzen, der dasselbe sichtlich als Torso seinem allgemein hochgeschätzten Verleger hinterlassen und ihm die Sorge der letzten Ausgestaltung aufgebürdet hatte. Dem Hrn. Verleger ist damals die freimüthige Darlegung meiner Ausstellungen sicher sehr ungelegen gewesen, da er sich des bestens Willens bewusst sein durfte. Im Interesse der Fachgenossenschaft meinte ich dennoch mir ein Verdienst durch jene Darlegungen erworben zu haben. —

Mit der grössten Freude kann ich jetzt feststellen, dass jene Besprechung in dem Rahmen dieses einflussreichen Fachblattes der Sache und dem Werke doch schöne Früchte hat mit tragen helfen. Der gewissenhafte Verleger hat sich die Mühe nicht verdriessen lassen, einen ergänzenden umfangreichen Nachtrag vorzubereiten, dessen erste Hälfte soeben erschienen ist. Zur Redaktion hat er den hochgeschätzten Don Pedro de Madrazo gewonnen, der in Spanien als gewiegtester Kenner der fraglichen Kunstdenkmäler geschätzt wird. C. Gurrlitt wird den Text des spanischen Kunstgelehrten für die Schlusslieferung in deutscher Bearbeitung liefern. Dies verbürgt eine Ausgestaltung des Ganzen, die die früher bemerkbaren Lücken ausfüllt, dazu aber eine Ergänzung von theilweise völlig selbständiger Art und originellstem Werthe bietet. Denn eine grosse Reihe fast oder ganz unbekannter Baudenkmäler insbesondere des früheren Mittelalters treten uns hier entgegen, die unsere Auffassung jener frühen Zeit auf der spanischen Halbinsel bedeutsam erweitern und ausgestalten.

Nach Abschluss des Ganzen habe ich den Wunsch, an dieser Stelle hierüber etwas eingehender zu berichten. Einstweilen sei jetzt schon erwähnt, dass in der vorliegenden Lieferung die ersten Tafeln sich auf die frühesten Baudenkmäler des Landes, die römischen und die westgothischen beziehen, sodann eine grosse Zahl auf die des früh- bis spätromanischen Stiles. Hierbei kommen wenig bekannte Provinzen zu ihrem Rechte, insbesondere Navarra, ohne dass die grossen Werke jener Zeiten vernachlässigt wären, St. Jago de Compostella, Zamora, Toro. — Es ist dies alles sichtbar darauf berechnet, nicht nur der Allgemeinheit werthvolles Material, sondern vor allem den näher interessirten Landsleuten D. Madrazo's zum Theil Unbekanntes und wissenschaftlich wie künstlerisch Bedeutsames zu bieten.

Die Wiedergabe der Bauten ist eine rühmenswerthe, besonders, da die Erlangung der erforderlichen photographischen Platten hierfür mit anderen Schwierigkeiten verbunden ist, als etwa bei deutschen Baudenkmälern. Theilweise gehören die Blätter zu den reizvollsten ihrer Art, auch für das malerisch fühlende Auge, wie die Kreuzgangsruine von Estella im Schnee, die herrliche gemalte Krypta von S. Isidoro zu Leon, die Portalhalle von Santiago de Compostella, der Aquädukt von Segovia.

Wünschenswerth fände ich es, auch noch für die letzte Lieferung, wenn zur Ergänzung der doch recht unbestimmten Angaben: „frühromanischer“, „gothischer Stil“ usw. möglichst, wie früher, die Jahreszahlen der Erbauung, wenigstens das Jahrhundert, hinzugesetzt würden. Zur Schulung und Stärkung der kritischen und stilistischen Sicherheit des Beschauers ist das höchst werthvoll.

Hannover, im Juni 1897. Albrecht Haupt.

*) Die Baukunst Spaniens. In ihren hervorragendsten Denkmälern dargestellt von Max Junghändel. Dresden, Gilbers'sche Verlagsbuchhandlung (J. Bleyl).

## Preisbewerbungen.

**Engerer Wettbewerb um den Entwurf des Rathhauses für Hannover.** Die Entscheidung des Wettbewerbs hat sich über Erwarten verzögert, weil es in der Reisezeit nicht möglich war, das Preisgericht vollzählig zu versammeln. Dem Vernehmen nach tritt dasselbe nunmehr am 25. August in Hannover zusammen. —

**Wettbewerb für Entwürfe zu einer Villa für den Regiments-Kommandeur in Neumünster.** Die 3 ausgesetzten Preise von bezw. 400, 250 und 150 ℳ sind den Entwürfen der Architekten Ernst Hinsch-Hamburg, Franz Brantzky-Köln und Barthel & Spelter-Wiesbaden zugesprochen worden.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der preuss. Reg.-Bmstr. Jaretzki zu Strassburg i. Els. ist zum kais. Eisenb.-Masch.-Insp. bei der Verwltg. der Reichs-Eisenb. in Elsass-Lothringen ernannt.

Der Mar.-Bfhr. des Schiffbfchs. Süssenguth ist zum Mar.-Schiffbmstr. ernannt.

Der Geh. Ob.-Brth. Voigtel, Abth.-Chef im Kriegs-Minister., tritt zum 1. Okt. d. J. in den Ruhestand.

**Preussen.** Dem Reg.- und Geh. Brth. Eitner in Minden ist die nachgesuchte Entlassg. aus dem Staatsdienste unt. Verleihg. des Rothen Adler-Ordens III. Kl. mit der Schleife ertheilt; den Kreisbauinsp. Brthn. Kilburger in Halle a. S. und Radhoff in Geldern und dem Wasserbauinsp. Brth. Müller in Krossen a. d. O. ist aus Anlass ihres Uebertrittes in den Ruhestand der kgl. Kronen-Orden III. Kl. und den Kreisbauinsp. Brthn. Stephany in Reichenbach i. Schl., Treede in Husum und Heinrich in Mogilno aus gleichem Anlass der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Geh. Brth. Schelten, der Wasserbauinsp. Brth. Brandt und der Reg.-Bmstr. Schlesinger in Hannover sind zu Mitgl. des kgl. techn. Prüfungsamtes das. ernannt.

Der Reg.-Bmstr. Rich. Maschke in Osnabrück ist gestorben.

**Württemberg.** Dem Abth.-Ing. Schweizer bei dem hydrogr. Bür. der Minister.-Abth. für den Strassen- und Wasserbau ist unt. Verleihg. des Titels eines Bauinsp. die erled. Stelle eines Insp. bei der Geb.-Brandversichergs.-Anstalt und dem Masch.-Ing. Nallinger in Cannstatt unt. Verleihg. des Titels Masch.-Insp. die Stelle des Vorst. der Wagen-Werkstätte das. übertragen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ing. V. z. Z. Karlsbad i. Böhm. Für Ihre Fragen 2 u. 3 haben Sie die oberen und unteren Belastungsgrenzen nicht angegeben. Die gesammten Fragen betreffen ein unseren Aufgaben fremdes Gebiet. Dagegen wäre die Redaktion des „Mechaniker, Zeitschrift für Präzisionsmechanik“, Berlin W., Potsdamerstr. 41a. am ehesten in der Lage, Ihre in obigem Sinne vervollständigten Anfragen zu erledigen. Wir stellen Ihnen anheim, sich an diese zu wenden.

Hrn. E. B. in H. Auskunft über die von Ihnen gestellten Fragen finden Sie in dem auf S. 403 dieser No. mitgetheilten Erkenntniss des Ober-Verwaltungsgerichts in Berlin.

Hrn. B. in Bremen. Für die Gründung eines Ingenieur-Bureaus, das sich mit statischen Berechnungen beschäftigt, dürfte in Berlin ein dringendes Bedürfniss nicht vorhanden sein, da ähnliche Bureaus in namhafter Anzahl bestehen. Jedenfalls würde ein solches gegenüber dem Wettbewerb nur sehr allmählich Boden gewinnen können.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Frage in No. 61 für Hrn. F. N. in R. Ich empfehle Ihnen „Aborte mit Wasserspülung“, welche in eine „Abwässer-kläranlage nach dem mechanischen Systeme von M. Friedrich & Glass, Leipzig, Weststr. 27“ münden, hier auf rein mechanischem Systeme gereinigt werden und dann dem Kanalnetze ohne weiteres übergeben werden können. G. Osthoff.

Für Abortanlagen in Irrenanstalten hat sich die Einrichtung der von mir entworfenen Irrenanstalt zu Landsberg a. W. — veröffentlicht in Zeitschrift f. Bauwesen 1892 und durch eine Sondersausgabe des Verlages von Wilh. Ernst u. S. — besonders gut bewährt, so dass bei der von mir später entworfenen Irrenanstalt in Neuruppin dasselbe System allein inbetracht kam. Es ist Tonnensystem mit Lüftung der Tonnenräume durch Lockföfen und Zuführung der frischen Luft durch die Abfallrohre. Bei einem jetzt ausgeführten Entwurfe für Triest habe ich zwischen Aborträume und Tageräume einen Zwischenflur eingeschaltet.

Peveling, Baurath.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW



Diele im Wohnhause Steinthal zu Charlottenburg, Uhlandstrasse 191.

Architekten: Cremer & Wolffenstein.

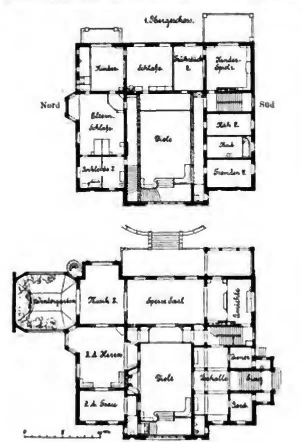
# Berliner Neubauten.

## 83. Das Wohnhaus Steinthal zu Charlottenburg, Uhlandstrasse 191.

Architekten: Cremer & Wolffenstein.

(Hierzu eine Bildbeilage.)






Auf einem grossen parkartigen Gelände an der Ecke der Uhland- und der Kantstrasse ist im Jahre 1893/94 durch die Architekten Cremer & Wolffenstein das hier mitgetheilte Wohnhaus errichtet worden, dem bereits vor 2 Jahren (Jahrg. 95 S. 487) gelegentlich einer durch die Vereinigung Berliner Architekten veranstalteten Besichtigung desselben eine kurze Erwähnung in diesem Blatte zutheil ward. Seine gegenwärtige Ausdehnung hat das Grundstück allerdings erst während des Baues durch Zukauf der an der Kantstrasse liegenden südlichen Hälfte gewonnen. Es erklärt sich daraus die ungewöhnlich schlichte Ausgestaltung der Eingangsfront, die ursprünglich nicht zur Erscheinung gelangen sollte. Auch wäre, wenn man von vornherein mit der Möglichkeit jenes Zukaufs gerechnet hätte, der Grundriss wohl etwas anders — vielleicht als Spiegelbild des ausgeführten — entwickelt worden. Denn sollte in Zukunft das nördlich anstossende Grundstück mit einem Miethhause bebaut werden, so würden die nach Norden gerichteten, nur 8 m von dem Brandgiebel dieses Nachbarhauses abliegenden Zimmer erheblich beeinträchtigt werden.

Verhältnissmässig einfach ist auf ausdrücklichen Wunsch des Bauherrn übrigens auch die in der beistehenden Ansicht dargestellte, der Uhlandstrasse zugekehrte Hauptfront des Hauses gehalten worden, bei der auf jede malerische Wirkung verzichtet werden sollte. Immerhin sichern ihr die von Bildhauer Ernst Westphal in angetragenem Stuck ausgeführten ornamentalen Friese, sowie das Motiv des grossen Mittelfensters, in dem die innere Anlage des Hauses zum Ausdruck kommt, eine vornehme Wirkung. Nur das Pfostenwerk dieses Fensters ist in Sandstein hergestellt, während die sonstigen Gliederungen der Fassade in sandsteinartigem Stuck gezogen, die Flächen derselben mit weissen Siegersdorfer Verblendsteinen bekleidet sind. —

Um so reicher und aufwändiger stellt das Innere sich dar, in dem vor allem der Luxus des Raumes entfaltet ist.

Für die Ausbildung des Grundrisses hatte der Bauherr die Forderung gestellt, dass möglichst viele axiale Beziehungen der Räume unter einander geschaffen werden sollten. Dies ist, wie die beigefügten Abbildungen zeigen, auch in ausgiebigster Weise geschehen. Neben der grossen Hauptaxe, in welcher die zugleich als Empfangsraum und Tanzsaal dienende Diele, der Speisesaal und die Gartenterrasse liegen, und der kurzen Queraxe, die vom Eingangsflur, durch die Vorhalle auf den Kaminplatz der Diele führt, sind noch 2 Axen vorhanden, nach denen die an der Nord- und Ostfront liegenden Räume — dort Damenzimmer, Herrenzimmer und Musikzimmer, hier Wintergarten, Musikzimmer und Speisesaal — sich aufreihen. Die demnach allseitig vorhandenen weiten Durchblicke lassen das Haus in der That noch grossräumiger erscheinen, als es wirklich ist. — Einer Beschreibung des Grundrisses im einzelnen wird es kaum bedürfen. Es mag nur auf die geschickte Verwerthung der unter den seitlichen Gallerien der Diele liegenden Räume im Erdgeschoss, auf die sehr ansprechende Verbindung der Gartenterrasse mit einem bedekten Sitzplatz, auf die Fülle der Toiletten, vor allem aber auf die überaus gelungene Anlage des Wintergartens aufmerksam gemacht werden, der von dem Musikzimmer durch eine einzige grosse, mittels hydraulischer Kraft in den Keller zu versenkende Spiegelscheibe getrennt wird. Dass ein zweiter Ausblick in denselben vom Zimmer des Herrn und nicht von dem der Dame sich öffnet, ist allerdings ungewöhnlich.

Im Untergeschoss des Hauses sind sämmtliche Küchen- und Wirthschaftsräume sowie die Portier-Wohnung untergebracht. Das ausgebaute Dachgeschoss enthält 5 Zimmer und verschiedene Kammern sowie einen grossen, durch Oberlicht erhellten Plättraum. —

Die mit grosser Liebe und Gediegenheit durchgeführte künstlerische Ausgestaltung der Innenräume ist stilistisch keine einheitliche, sondern wurde beeinflusst durch die bereits im Besitz der Bewohner befindlichen Möbel. Dank der Hingebung, mit der sich die Architekten ihrer Aufgabe gewidmet haben, macht sich jedoch überall so viel persönliche Eigenart geltend, dass dieses Moment zwischen den Gegensätzen vermittelt und nirgends den Eindruck des Unharmonischen hervor treten lässt. —

Ganz besondere Sorgfalt ist natürlich auf den Hauptraum des Hauses, die Diele verwendet, an deren Fensterwand ein erhöhter Sitzplatz mit dem Aufgange zum Obergeschoss angeordnet ist. Die Maasswerktheilung des Fensters hat Veranlassung gegeben, auch in der stilistischen Ausbildung des Raumes mittelalterliche Anklänge zu verwerthen. Am meisten gilt dies für die aus Eichenholz und ungarischer Esche hergestellte gewölbte Decke, über der sich — beiläufig erwähnt — noch eine zweite Decke aus Beton zwischen Eisenträgern befindet. Der untere Theil der Wände ist mit einem Eichenholz-Panneel, der obere mit rother, ein Lilienmuster enthaltender Lincrusta bekleidet. Seinen vornehmsten Schmuck besitzt der Raum jedoch in den von Lüthi & Krenzer in Frankfurt a. M. ausgeführten Glasmalereien des grossen Fensters, unter denen die im unteren Theile befindliche Darstellung von Alt-Wien (die Dame des Hauses ist Wienerin) besonders bemerkenswerth ist; sehr wohlthuend wirkt die Anordnung, dass die Malereien sich auf die äusseren Felder des Fensters beschränken, während man durch die 3 grossen Mittelfelder desselben den Himmel erblicken kann. Die Oberlichte der Thüren sind mit reichen facettirten Gläsern von Knoch, die Beleuchtungskörper mit amerikanischen Gläsern ausgestattet.

Eine Eichenholz-Decke (unter einer Betondecke) sowie ein Eichenholz-Panneel hat auch das Herrenzimmer erhalten, während alle übrigen Zimmer mit Stuckdecken versehen sind. Stilistisch ist das Herrenzimmer in niederländischer Renaissance, der Nussbaum-Täfelungen enthaltende Speisesaal in Barock-, das Musikzimmer in Empire- und das Zimmer der Dame in Rokoko-Formen durchgebildet. Die Garderoben-Vorhalle ist mit 3 auf Säulen ruhenden Sterngewölben überdeckt und zeigt Mahagoni-Panneel mit Fliesen-Füllungen.

Das Haus wird durch eine Wasserheizung von Janeck & Vetter erwärmt und besitzt eigene, von der Allgem. Elektr.-Gesellschaft eingerichtete elektrische Beleuchtung. —

Die Ausführung hat Hr. Arch. B. Topp geleitet. Von den mitwirkenden Unternehmern sind ausser den bereits erwähnten noch zu nennen die Hrn. Held & Franke (Rohbau), Gebr. Huth (Steinmetzarb.), Westphal, Giesecke (Bildhauer- und Stuckarb.), Kampmeyer, Rosenfeld & Co. (Fussböden und Wandkacheln), Saalburger Marmorwerke (Marmorarb.), Stahlkopf, E. Wille & Co. (Töpferarb.), Puls, Marcus (Schmiedearb.), Ernst Franke (Schlosserarb.), Lind (Getriebene Kupferarb.), Siebert & Aschenbach, C. Müller & Co., Carl Röhlich, Klempau, A.-G. f. Bauausführgn. (Tischlerarb.), Wahl & Sohn, Knoch (Glaserarb.), Frost & Söhne (Beleuchtungskörper), Bodenstein (Malerarb.), Lieck & Heider (Tapeten), Carl Müller & Co. (Dekorationen), J. C. L. Seelmeyer (Wasser-Anlagen). —

Die Gesammtkosten des Baues haben sich auf rd. 310 000 ℳ gestellt. Da die bebaute Grundfläche einschl. der Terrasse rd. 680 qm beträgt, so stellt sich der Aufwand für 1 qm auf rd. 456 ℳ. — F. —

## Die Bauanlage des kleinen Krankenhauses.

(Schluss.)

Soweit die Anlage der Krankenräume. Die Unterbringung des Pflegepersonals hängt von der Art und dem Umfange des Betriebes ab. In den Häusern zu Lübben und Gräfenhainichen wird die Krankenpflege von einem verheiratheten Hausverwalter besorgt, der deshalb Wohnung im Erdgeschoss erhalten musste. In den beiden anderen Häusern sollen Diakonissen, bezw. Schwestern vom Rothen Kreuz die Krankenpflege übernehmen — dazu bedürfen sie einer männlichen Hilfskraft als Hausknecht oder Hauswart, der Wohnung im ausgebauten Keller erhält. Bei mehren Schwestern erhält eine als Oberin oder Oberschwester die geschäftliche Leitung einschl. der Hausverwaltung. Ihr wird deswegen zuweilen ein grösseres Zimmer als Wohnung zugebilligt neben dem eigentlichen Amts- oder Empfangszimmer. Die übrigen Schwestern bekommen Schlafzimmer in den Krankenabtheilungen; ein ge-

## Pariser Bauwesen.

Paris ist zwar alt, seine Häuser sind indessen jung. Die Hälfte von ihnen zählt kaum 25 Jahre — das Alter eines Pferdes. Erst auf 15 kommt eins, das seit 150 Jahren besteht, das Alter, in welchem man im Hochwalde die Eichen fällt. Früher gingen die Generationen schneller dahin, als die Häuser in denen sie wohnten. Jetzt ist das Verhältniss umgekehrt. Die meisten Pariser sind früher zur Welt gekommen, als ihre Häuser gebaut wurden. Diese grosse Veränderlichkeit hängt mit dem raschen Wachsthum der Stadt in diesem Jahrhundert zusammen. In Tausend Jahren, von Karl dem Grossen bis zu Napoleon I. brachte es Paris nur auf 600 000 Einwohner, während die Bevölkerung in den folgenden 85 Jahren auf $2^1/_2$ Millionen stieg. Der Flächenraum des Weichbildes hat indessen mit dieser Zunahme nicht gleichen Schritt gehalten. Während unter dem Ersten Kaiserreich auf den Kopf der Bevölkerung 55 qm kamen, so stellt sich diese Verhältnisszahl unter der Dritten Republik nur noch auf 33 qm; um diese Einwohner unterzubringen, war man daher genöthigt, möglichst in die Höhe zu bauen, und dieses Bestreben macht sich namentlich im Zentrum der Metropole geltend.

Während in den an Paris anstossenden Ortschaften von 1000 Gebäuden 650 einstöckig sind und nur 45 viergeschossig, so besitzen in den 10 äusseren Bezirken an den Befestigungswerken nur noch 350 bloss ein Geschoss und bereits 320 deren vier. In dem inneren durch das Paris der Revolutionszeit gebildeten Kern beträgt die Zahl der eingeschossigen Bauten 60 vom Tausend, während 800 4—7 Geschosse besitzen. In den Vierteln um die Hallen, das Palais Royal, die Place Vendôme endlich sind Häuser von wenigstens vier Geschossen die Regel (950 von Tausend); 500 sind wenigstens sechsstöckig. Von allen europäischen Hauptstädten besitzt Paris die höchsten Gebäude. In London herrschen ja die kleinen höchstens zweistöckigen Familienhäuser vor und in Berlin und Wien bilden fünfgeschossige Gebäude eine Ausnahme. Bis zur Höhe New-Yorks hat sich die Seinehauptstadt allerdings noch nicht aufzuschwingen vermocht, wo 18 Stockwerke bekanntlich keine Seltenheit bilden und man sicher noch höher hinauf gewollt hätte, wenn dem nicht ein neuerdings vom Kongress bewilligtes Gesetz einen Riegel vorgeschoben hätte. Dagegen erscheinen allerdings die etwa 1400 Häuser der französischen Hauptstadt mit 7 übereinander liegenden Wohnungen als von geringer Bedeutung.

Natürlich wohnen in diesen grossen Miethshäusern eine Menge Parteien; denn die Zeiten sind schon lange vorbei, wo jeder ein eigenes Haus besass. Im Mittelalter gab es noch keine Miethsverhältnisse wie heute; wer nicht selbst Grundbesitzer war, pachtete ein Haus gegen eine jährliche unveränderliche Pacht. Dieses Pachtverhältniss konnte von den Erben fortgesetzt werden und war auch übertragbar an dritte Personen. Wenn zu Zeiten allgemeinen Unglücks, wie z. B. während des hundertjährigen Krieges mit England der Grundwerth sank und die Gebäude niederbrannten oder in Verfall geriethen, so zog der Pächter aus und hatte dann keine Grundrente mehr zu zahlen. Unter Ludwig XIII. und Ludwig XIV. hörten diese patriarchalischen Zustände auf und es wurden die Miethskontrakte wie heutzutage geschlossen; die besser gestellten Klassen hielten aber immer noch daran, ein eigenes abgeschlossenes Heim zu besitzen. Erst mit dem allmählichen Steigen der Häuserpreise und dem Ueberhandnehmen des Wohllebens wurde die jetzige Art des Wohnens allgemein Mode. Die Geschosse sind nicht nur in den ärmeren, sondern auch in den feineren Vierteln oft in vier oder fünf getrennte „Appartements" abgetheilt, deren jedes je nach seiner Höhe 20 000—30 000 Frcs. einbringt. Merkwürdig ist dabei, dass es in Paris thatsächlich mehr kleine Leute als Millionäre giebt, die ein eigenes Grundstück besitzen, da in den reichen Vierteln fast nur grosse vier- und mehrgeschossige Miethshäuser und verhältnissmässig wenig Privathôtels sich befinden.

Bei dem jährlichen Zuwachs der Einwohnerzahl von 25 000 Personen während der letzten 25 Jahre, was der Bevölkerung einer Departementshauptstadt entspricht, beläuft sich die Zahl der Neubauten auf jährlich 1000—1400. Von 1869 bis 1895 wurden in Paris 41 000 Gebäude errichtet. Die Statistik liefert keine weiter als bis zum Ende des Kaiserreichs reichenden Ziffern; aber da die Bevölkerungszunahme durch Einwanderung seit 1811 durchschnittlich sich auf jährlich 11 000 Seelen belief, so war die Bauthätigkeit auch damals schon eine beträchtliche. Da sich

meinsames, möglichst nahe beim Amts- oder Empfangszimmer gelegenes Wohnzimmer theilen sie mit der Oberin als Speisezimmer. In noch kleineren Häusern fällt das besondere Zimmer für die Oberin oder das gemeinsame Wohn- und Speisezimmer fort; auch wird da der Hausknecht oder Hauswart erspart, indem ein arbeitsfähiger Kranker hilfreiche Hand leisten muss. Für die Ordensschwestern in katholischen Krankenhäusern werden meist noch besondere Anforderungen an die gegenseitige Lage ihrer Zimmer erhoben. In katholischen Krankenhäusern darf überdies eine Kapelle nicht fehlen, wenn sie auch nicht grösser werden kann, als für den Altar des Schutzheiligen und einige Plätze davor zum Niederknien erforderlich ist. Für Dienstboten, Verbandzeug usw. sind auf dem Dachboden neben einigen Absonderungsräumen Kammern vorzusehen.

Kleine Krankenhäuser werden oft zur Unterbringung einiger Siechen benutzt, wie schon im Beispiel von Gräfenhainichen beiläufig bemerkt wurde. Diese Verbindung der Heilanstalt mit einer Pflegeanstalt ergiebt sich ungezwungen aus den wirthschaftlichen Verhältnissen kleiner Gemeinden. Im Bauamt der Anstalt Bethel zu Bielefeld sind viele Erfahrungen über die zweckmässigste Anlage derartiger Häuser gesammelt worden. Hier ein vom Bauinspektor Gräber gütigst mitgetheiltes Beispiel.

5. Das Kranken- und Siechenhaus in Ründeroth (Abbildg. 7). Im Erdgeschoss befindet sich die Siechenabtheilung mit einem Wohnzimmer und zwei Schlafzimmern zu je drei Betten; rechts und links vom Eingangsflur die Frauenabtheilung mit 6 Betten, dazu das Empfangs- oder Amtszimmer. Die Männerabtheilung mit 10 Betten ist mit der Wohnung für die Schwestern und dem Operationszimmer ins Obergeschoss gelegt. Die Krankenräume liegen oben wie unten an einem hellen Tagraum, an den sich noch ein bedeckter Sitzplatz im Freien anschliesst. Das kleine malerisch gruppirte Gebäude bietet bei einer vortrefflichen Ausnutzung des Raumes Platz für 22 Kranken- und Siechenbetten. Dazu kommen noch Absonderungsräume, Vorraths- und Mädchenkammern auf dem Dachboden. Die Wirthschaftsräume birgt der Keller. Obwohl der Bau Zentralheizung erhalten hat, betragen doch die Baukosten nur 30 000 *M*, d. i. für ein Bett ohne Berücksichtigung der Absonderungsräume rd. 1364 *M*, wahrscheinlich infolge ausserordentlich günstiger örtlicher Verhältnisse. Der Vergleich dieses Grundrisses mit demjenigen von Gräfenhainichen zeigt übrigens, wie verschieden dieselbe Aufgabe gelöst werden kann. Auch hier giebt es kein starres Schema; die für die Bauaufgabe gegebenen Verhältnisse lassen ebenso wie die persönliche Auffassung des Baumeisters immer wieder neue Lösungen zu, die als beste zu gelten haben, wenn sie im wahren Sinne des Wortes eigenartige sind.

Bis auf einen Fall sind in allen vorausgegangenen Beispielen die Wirthschaftsräume im Keller untergebracht. In den meisten Fällen empfiehlt sich schon aus gesundheitlichen Rücksichten eine Unterkellerung, die dann ganz unbedenklich zu wirthschaftlichen Zwecken verwerthet werden kann. Im allgemeinen ist deshalb stets ein Keller anzulegen, selbst wenn, wie wohl in ganz kleinen Häusern, z. B. in Heegermühle bei Berlin, geschieht, die Küche neben der Schwesterwohnung im Erdgeschoss angeordnet wird. Der unentbehrliche Desinfektor sollte jedoch grundsätzlich ausser dem Hause Platz finden, womöglich auch die Todtenkammer.

Zentralheizung ist in erster Linie stets zu empfehlen da, wo der Hauswart die Bedienung ohne weitere Hilfe mitbesorgen kann. Aber auch Lokalheizung mittels Kachelöfen oder eiserner Mantelöfen, besonders die Verbindung beider mit einander (z. B. im Luther-Stift zu Frankfurt a. O.) ist durchaus genügend, wenn die Bedienung vom Flur oder Tagraum aus bewirkt werden kann. Für grössere Häuser ist indess Zentralheizung mindestens zur Vorwärmung der frischen Luft erforderlich. Wo eine öffentliche Wasserleitung fehlt, da muss für eine eigene Leitung und Pumpe mit Handbetrieb oder Kleinmotor gesorgt werden. Die Entwässerung in Flussläufe ist zulässig, wenn die Fäkalien davon zurückbehalten werden und eine Klärgrube für die Wirthschaftswasser eingeschaltet wird. Die Aborte sind dann für Tonnenbetrieb oder mit einer Grube anzulegen, die mittels Luftpumpe geleert wird, am besten an der Nordseite möglichst alle zusammen. Statt gemauerter Gruben auch gusseiserne Behälter. Torfeinstreuung unerlässlich, um Geruchlosigkeit zu erzielen. Kompostbereitung bei Selbstbewirthschaftung eines Gartens ist zu empfehlen. Gasbeleuchtung sehr erwünscht. Im Krankenhause zu Angermünde wird mittels eines Petroleummotors eine Dynamomaschine zur Erzeugung elektrischen Lichts betrieben. Zur Aufbewahrung von Eis genügt oft ein Eisschrank oder eine Eismiethe. —

Wie schon gesagt, wird dem kleinen Krankenhause zuweilen eine Baracke für ansteckende Krankheiten beigegeben. Im Beispiele von Lübben ist neben einer vollständig eingerichteten Krankenabtheilung mit 7 Betten für den äussersten Nothfall noch zur Trennung der Geschlechter oder der Krankheitsformen ein unmittelbar von aussen zugänglicher Raum mit 2 Betten vorgesehen. Die Lage des für verdächtige Kranke erforderlichen Beobachtungszimmers mit 1 Bett ist dabei wenig glücklich gerathen. Auch die Erweiterung sich ausdehnender Anstalten vollzieht sich am besten und einfachsten mittels eines Barackenbaues, der u. a. ebenso wie das Stammhaus der Geschlechtertrennung unter einem Dache Rechnung zu tragen hat. Z. B.

6. Baracke für das Auguste-Victoria-Heim zu Eberswalde. (Zur Ausführung bestimmter Entwurf des Unterzeichneten — vergl. Abbildg. 8). Zwei Abtheilungen in Verhältnisse von 1 : 2 waren verlangt und zur Unterbringung eines Krankenwärters einige Stuben auf dem Dachboden des Mittelbaues. Diese Anordnung hat zurfolge, dass im Falle die Baracke,

---

unter den Einwanderern neben Leuten, die in der Hauptstadt ihr Glück suchen, auch viele befinden, die schon Vermögen besitzen, so wetteiferten die Pariser Baumeister von jeher, ihnen eine ihrer würdige Wohnung zu bieten und ihnen das Leben behaglich zu machen; der Luxus in der Einrichtung steigerte sich daher von Jahr zu Jahr. Dazu kommt noch die Eigenthümlichkeit des Parisers, dass er nicht so sesshaft wie der Deutsche ist, sondern seine Wohnung viel schneller und leichter wechselt. Eine mit allem Komfort der Neuzeit ausgerüstete zieht ihn natürlich mehr an, als eine altmodische, und was wird nicht heutzutage alles verlangt: Elektrizität, Aufzug, Zentralheizung. Die Anpreisung „mit Spiegeln geziert" und „frisch tapeziert", welche 1850 das Ideal des Miethers bildete, reizt heute niemanden mehr.

Wenn der Hausherr somit auch in seinem eigenen Interesse den Launen des Miethers entgegenkommt, so will er dafür eine hohe Miethe herausziehen, daher auch möglichst sparsam und rationell bauen, und dies geschieht durch eine ausserordentliche und weitgehende Arbeitstheilung. Vom ersten Spatenstich zum Ausgraben des Erdreichs an geht alles mit mathematischer Präzision vor sich. Die Schuttabfuhr ist in den Händen grosser Unternehmer, deren bedeutendster 700 Pferde und die entsprechende Zahl Wagen besitzt; ihre Kosten richten sich nach der Art des Bodens und dem Stadtviertel. Das Ausgraben der Erde erfordert je nach der Geländebeschaffenheit eine verschiedene Zeit; während 1 cbm Gartenerde in 50 Minuten ausgehoben wird, so erfordert kalkhaltiger Boden 1 Stunde 25 Min. und sehr harter $3^1/_2$ Stunde. Bezügl. des Abfahrens der Erde richtet sich der Preis nach der Schwere: von dürrem Boden wiegt 1 cbm 625 kg, von fettem mit Kieseln gemischtem 2300 kg, Thon und Gartenerde wiegen 1300—1700 kg. Es wird auch die Differenz in betracht gezogen, welche sich dem Volumen nach zwischen der ausgegrabenen Vertiefung und der Menge Erde durch Zusammenfallen des Erdreichs ergiebt. Die zum Aufladen nöthige Zeit wird genau berechnet. Ein Stückarbeiter kann in 10 Stunden 12 cbm 1,6 m hoch oder wagrecht 3 m weit werfen und zu 1 cbm sind 25—30 Karren nöthig. Von der Beschaffenheit des Bodens hängt es ab, wieviel ein Karrenschieber den Tag befördern kann, und ob es eine Erde „für zwei Mann" oder für „$1^1/_2$ Mann" ist, d. h. ob für jeden Hacker ein oder zwei Kärrner erforderlich sind. Die Zahl der Wagen zum Abfahren des Erdreichs, welche mit einer Geschwindigkeit von 3—4 km die Stunde fahren, muss von den Unternehmern ständig vermehrt werden, weil sie immer längere Wege zurücklegen müssen, da sich mit der Zunahme der Bauthätigkeit die Zahl der Ablagestätten für Schutt ständig vermindert. Die früher in Paris vorhandenen Löcher sind längst ausgefüllt, ebenso die Steinbrüche in der Nähe der Festungswerke, aus denen die Hauptstadt im Mittelalter ihre Bausteine bezog. Jetzt wird z. B. der Schutt vom Viertel des Arc de Triomphe zwei Wegstunden weit nach Germevilliers geschafft und der Fuhrmann muss 5 Fuhren im Tage machen. Es werden 3 Frc. oder 3,5 Frc. für das cbm bezahlt, was ausreichend ist, da der Rückweg benutzt wird, um Sand aus den Sandgruben nach der Stadt zu bringen. Oft ist wie im Viertel St. Lazare der Grund nicht fest genug um die Fundamente zu tragen, dann werden mit einem Rammwolf von 300 kg Pfähle eingerammt. Das Institut de France steht z. B. auf einem solchen Pfahlroste. An anderen Stellen muss man bis zu den Katakomben hinuntergehen, um festen Boden zu finden, wie bei der Mairie des Arrondissements Pantheon. In Montmartre, wo der Grund sehr wenig solid ist, muss, ehe der erste Stein gelegt werden kann, eine Betonschicht von 1,5 m gestampft werden. Um wie in Passy das Rutschen der Thonerde zu verhindern, sind kostspielige Substruktionen nöthig — bei der griechischen Kirche der rue Bizet kosteten sie den sechsten Theil der ganzen Mauerarbeit.

Bezüglich des Baumaterials befindet sich Paris in einer ausserordentlich günstigen Lage, da es sowohl Sand wie Baustein in nächster Nähe findet. Während die Engländer und Belgier die Quadern zum Bau ihrer Dome aus Caën beziehen mussten, brachen die Pariser dieselben in den Steinbrüchen in der Umgegend: in Borcy, Moutrouge, Vougirard und Chatillon. Das Material zum Louvre der Valois stammt aus Bagneux, während Meudon an der Seine unter Ludwig XIV. die Kolonnade desselben lieferte. Als die Vorräthe im Seine-Departement zur Neige gingen, grub man im Departement Seine und Oise und Seine und Marne, wo sich der Steinbruch von Château Landon findet, dem der Triumphbogen entstammt. Der von Napoleon III. erbaute Theil des Louvre stammt aus dem Aisne- und Oise-Departement, das

wie üblich in nordsüdliche Richtung gestellt wird, der Tagraum am nördlichen Giebel weniger besonnt wird als der Tagraum am südlichen Giebel und dass die Aborte nach Westen liegen. Von einigen Aerzten wird daher befürwortet, die Baracke in ostwestliche Richtung zu stellen. Ohne Unterkellerung; Lokalheizung mittels Kachelöfen bezw. eiserner Oefen in Vorgelegen, sodass nur 4 Heizstellen entstehen. —

Das wäre das kleine Krankenhaus an und für sich. Vielfach dient aber auch ein kleines Krankenhaus zur Ausbildung von Pflegerinnen. Solche Unterrichtsstätten für Diakonissen, Schwestern vom rothen Kreuz*), freie Pflegerinnen usw. enthalten neben dem Lehrkrankenhause Wohnungen für die Schülerinnen. Der am nächsten liegende Gedanke, diese Bauaufgabe zu lösen, ist der, in einem Gebäude mit Seitengang unten die Kranken und oben die Pflegerinnen unterzubringen. So im folgenden Beispiele:

7. Das Haus des Vaterländischen Frauen-Hilfsvereins in Hamburg, 1876—78 von Kirchenpauer u. Philippi erbaut (vergl. Abbildg. 9). Im Erdgeschoss ist ausser den Räumen eines für 50 Betten berechneten Krankenhauses noch ein Hörsaal eingerichtet; durch diese Zugabe unterscheidet sich zunächst das Lehrkrankenhaus vom gewöhnlichen Krankenhause. Dazu kommt, dass in den Kranken-Abtheilungen besondere Zimmer für die Pflegerinnen da fortfallen, wo bei einem Ueberflusse an Kräften die diensthabende Pflegerin am Bette des schwersten Kranken über Nacht zu wachen hat. Die Wohnungen werden schon aus gesundheitlichen Rücksichten für die Pflegerinnen, aber auch um ihnen eine häusliche Geselligkeit zu ermöglichen, ohne die Ruhe der Kranken zu stören, am besten in einen anderen Flügelbau oder gar in ein Haus für sich allein verlegt. Deshalb ist die in Hamburg gewählte Anordnung im allgemeinen nicht zu empfehlen. Dem entgegen steht jedoch einerseits die Nothwendigkeit, für besser zahlende Kranken (I. und II. Klasse), die mit Vorliebe derartige Krankenhäuser aufzusuchen pflegen, von der gewöhnlichen Krankenabtheilung (III. Klasse) abgeschiedene Räume vorzusehen und andererseits die Ungewissheit, ob und wie viele derartiger Kranken nun auch wirklich kommen werden, um die Errichtung einer eigenen Pensionärabtheilung zu rechtfertigen — ein Zweifel, der immer in kleineren Städten Sorgen verursachen wird. In besonderen Fällen wird daher die Möglichkeit ins Auge zu fassen sein, einen Austausch in der Benutzungsweise gedachter Räumlichkeiten vornehmen zu müssen. Daraus ergiebt sich dann leicht eine Verbindung der Wohnungen für die Pflegerinnen mit den Zimmern für die Pensionäre, die in geschickter Weise durchgeführt für beide Theile sogar recht angenehm sein kann. Eine von Professor Hehl herrührende Bauanlage, die — wenn auch nicht aus diesem Grunde, so doch in diesem Sinne — fortentwickelnd gewirkt hat, gehört dem Clementinenstift in Hannover, das mit seinen 52 Krankenbetten immerhin noch zu den kleinen Häusern gezählt werden kann, obwohl die Einrichtung einer Poliklinik und die der Operationsabtheilung auf grosstädtische Verhältnisse zugeschnitten und bei der Zumessung der Räume für die Oberin und die Gemeinschaft der Schwestern der Gedanke eines freiweltlichen Damenstiftes in den Vordergrund gerückt ist. Die grössere Männerabtheilung mit 24 Betten befindet sich in einem freistehenden Hintergebäude, das ein bedeckter Gang mit der Haupttreppe des Vorderhauses verbindet. Im Vorderhause ist nur noch die viel kleinere Frauenabtheilung verblieben, neben den Schwesterwohnungen und einer Pensionärabtheilung. Als Ideal mag man allerdings die völlige Lostrennung eines Schwesternhauses hinstellen. Als Beispiel sei hierfür genannt

8. Die Kahlenberg-Stiftung in Magdeburg, die 1888 vom Architekten H. Walter aus Halle a. S. eine durch bedeckte Gänge im Keller und Erdgeschoss verbundene Bauanlage geschaffen hat (vergl. Abbldg. 10). Das Schwesterwohnhaus liegt vorn an der Strasse, das Lehrkrankenhaus ist hinten im Garten angelegt. Es fehlt ein eigentlicher Hörsaal; als Ersatz dafür können der gemeinsame Speisesaal und Salon für grössere Versammlungen zusammengezogen werden. Die Oberin hat zwei Zimmer; die übrigen Schwestern sind zu je zwei in einem Zimmer untergebracht. Hierin muss ein gewisser Mangel erblickt werden, da die älteren Schwestern wohl Anspruch auf ein eigenes Zimmer erheben und die jüngeren Schwestern, insbesondere die erst anzulernenden Novizen auch zu mehren mit einem Zimmer verlieb nehmen können. Wenigstens ist eine derartige Raumvertheilung für die sogenannten Mutterhäuser der Diakonissen und Schwestern vom Rothen Kreuz fast immer sehr erwünscht. Denn diese Häuser sind noch etwas mehr als blosse Ausbildungsstätten. Diese bieten auch den Schwestern, die von ihnen ausgegangen, einstweilige Unterkunft, wenn sie unbeschäftigt sind oder dauernde Zuflucht, wenn sie ausgedient haben. Ausser dem gemeinsamen Wohn- und Speisesaale ist in diesen Häusern ferner ein Betsaal unbedingt erforderlich, der zugleich als Hör- und Festsaal dienen kann. Da die Vaterländischen Frauenvereine interkonfessionell sind, wird unter Umständen sogar neben einem protestantischen Betsaale eine katholische Kapelle in die Bauanlage einzubeziehen und als weitere Folge davon noch ein gemeinsamer Hör- und Festsaal einzurichten sein, wie es z. B. in München geschehen ist. Eine so bereicherte Bauaufgabe führt natürlich zu umfangreicheren Bauanlagen, die darum aber doch ein im Sinne des kleinen Krankenhauses gedachtes Lehrkrankenhaus zur Grundlage haben können, selbst wenn die Bettenzahl noch etwas über fünfzig hinausgehen sollte.

Die Trennung von Schwesternhaus und Krankenhaus bringt, falls der Abstand beider Gebäude von einander nicht auf das zulässige kleinste Maass eingeschränkt werden kann, den Nachtheil mit sich, dass der Oberin die Aufsicht erschwert wird. In

*) Vergl. dieserhalb auch „Das deutsche Krankenhaus vom rothen Kreuz" vom Unterzeichneten in Heft 3 Jahrg. 1896 der Wiener Zeitschrift „Der Architekt".

---

Stadthaus ans Burgund und es wurde nach der Kommune mit Steinen von Courson (Yonne) wieder aufgebaut. Jetzt finden wir in dem Mauerwerk der Häuser Sandsteine aus Lothringen, der Franche Comté und der Champagne. Ein Drittel der $8^1/_2$ Millionen betragenden Schiffsbewegung im Hafen von Paris besteht in Bausteinen.

Der Bauunternehmer lässt seine Fassade fertig aus Villebois (Ain) oder Courville (Marne) kommen; wie bei einem Baukasten wird sie ihm in behauenen Quadern geliefert, deren eine genau zur anderen passt. Früher kamen die Blöcke in rohem Zustande an und wurden hier erst bearbeitet. Wenn dies indessen, wie seit etwa 15 Jahren im Steinbruch besorgt wird, so haben die Architekten den doppelten Vortheil, dass sie den städtischen Oktroi nur für den Kubikgehalt des wirklich verwendeten Materials und nicht für den des rohen, der um ein Drittel grösser ist, zahlen, und dass der Unterschied im Arbeitslohn der Steinhauer zwischen Paris und den Departements ihnen zugute kommt, die sich für die etwa 17 000 cbm auf etwa 1 Million Frcs. beläuft.

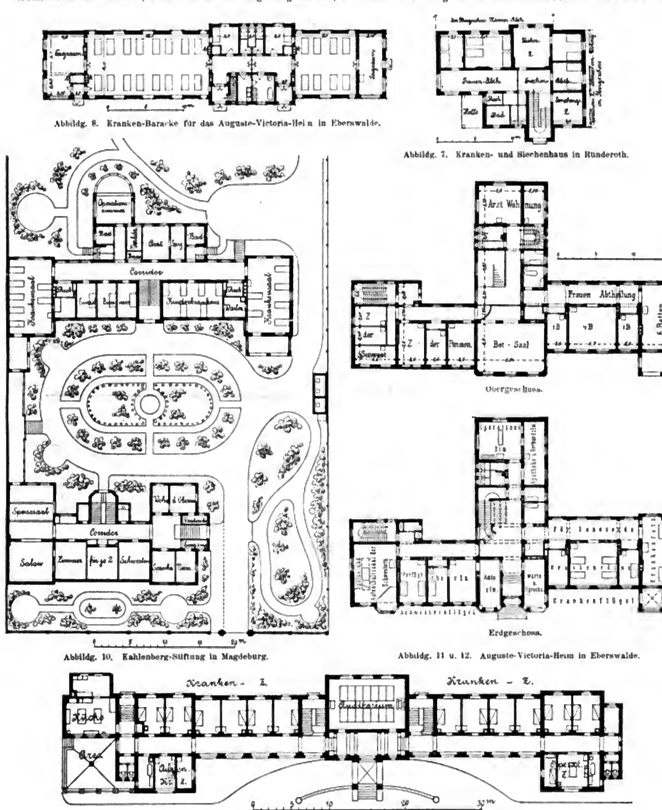
Nach dem Gesammtplan des Architekten zeichnet ein Gehilfe desselben, der „colepineur", im Maasstabe von 5 cm für 1 m auf grobes Papier die Form jeden einzelnen Steines in Vorder- und Seitenansicht und übergiebt diese Blätter dann dem Steinausmesser (appareilleur), welcher für die Ausführung und Instandhaltung des Bauplatzes verantwortlich ist. Derselbe bestellt nun die Steine des Erdgeschosses z. B. in Corgolain (Côte d'Or); dieselben bilden zwei oder drei Lagen übereinander. Das Entresol und erste Stockwerk wird aus Gestein von Euville (Meuse) hergestellt, das nur halb so theuer ist, in den höheren Geschossen finden wir den rauh behauenen Werkstein von St. Vaast und Viliers d'Adam. Die Balkons bestehen nur aus ganz hartem Felsgestein, ebenso wie die Pfeiler der Thorwege und Läden, während nach dem Hofe zu schon vom Erdgeschosse an leichtere Materialien Verwendung finden. Der Werth eines solchen Sandsteinblocks von 8 qm Oberfläche beträgt 50 Frcs., wozu noch die gleiche Summe für die Bearbeitung kommt. Nach dem Eintreffen auf dem Bauplatze werden die Materialien in ein Register eingetragen und der Polier führt genau Buch über die Eingänge und den Verbrauch.

Bei den eigentlichen Bauarbeiten herrscht die strengste Arbeitstheilung: der Polier hat 20 verschiedene Kategorien von Arbeitern unter sich. Nur der schon genannte Appareilleur ist von ihm unabhängig und handelt auf eigene Verantwortung bei der Vertheilung der Steine nach Geschossen, unterstützt vom „Soufflenr", der ihm das Lineal hält. Die Rohmaurer bearbeiten nur Bruch- und Kalksteine. Die Backsteinmaurer beschäftigen sich allein mit den Kaminen, während die Zementirer nur Beton legen. Die Maurer bearbeiten nur Gips, sie formen die Gesimse, Ecken und Stuckornamente der Decken. Die Quadersteine gehen, ehe sie ihren endgiltigen Platz erhalten, durch fünf Hände. Zur Beförderung der Steine werden vier hohe Tannenbalken errichtet, die oben mit einander verbunden sind und einen Wellbaum tragen. Die Anlage dieser Thürme wird von einer besonderen Klasse Zimmerleute besorgt, welche keine andere Arbeit verrichten. Zum Transport der grossen Blöcke nach dem Bauplatze dienen sehr feste niedrige Wagen, auf denen sich noch eine zweite auf Rollen gehende Unterlage für Steine befindet. Am Bauplatze angekommen, lässt man diese Balkenlage herabgleiten und die Quadern werden dadurch unmittelbar vom Wagen unter die Winde befördert. Durch diese einfache Methode werden viel Zeit und Arbeit gespart, da es früher grosse Mühe machte, die Quadern zu bewegen und zu heben — es musste in jedem Block ein Eisenring befestigt werden, durch welchen man dann das Seil zog. Jetzt werden dagegen doppelte Hanfseile um den Block geschlungen, welche mit den Ketten des Flaschenzugs in Verbindung stehen, der ihn nach dem Bestimmungsort hebt, wo Steinträger mit eisernen Stangen ihn dirigiren, während der Steinsetzer ihn nochmals genau prüft und mit Hilfe von drei oder vier Gehilfen an den richtigen Platz rückt. Ist der Bau sehr umfangreich, so werden drei oder vier solche Holzthürme errichtet oder eine dreissigpferdige Dampfmaschine aufgestellt, die 8 Flaschenzüge bewegt und die Arbeit von 40 Mann leistet. Das noch in Deutschland meist übliche System, dass eine Anzahl Maurer eine Kette bilden und sich die Steine bis in die oberen Geschosse zuwerfen, ist hier schon seit Jahrzehnten ein überwundener Standpunkt.

(Schluss folgt.)

grösseren Betrieben, in denen ohnehin eine gewisse Arbeitstheilung mit verantwortlichen Unterstellen eintritt, mag das hingehen; in kleineren Betrieben jedoch muss die Oberin vollen Ueberblick über alles, was ein- und ausgeht, vor allem über den Verkehr in den Wirthschaftsräumen behalten. Die beiden Gebäude sind dann wenigstens so nahe aneinander zu rücken, dass sie in allen Geschossen durch überdachte Brücken mit einander verbunden werden können, wie das vielfach in England geschieht; die Schwestern-Wohnungen und die Pensionär-Abtheilung gegen einander verschieben zu können. Hierzu zwingen ferner die Rücksichten auf die meist nur sparsam zugemessenen Baugelder und auf die in unseren klimatischen Breiten nicht zu unterschätzenden Heizungskosten, überhaupt also die Sparsamkeit im Bau und Betrieb. Zum Schlusse soll daher auch dafür ein Beispiel vorgeführt werden:

9. Das Auguste-Victoria-Heim zu Eberswalde,




Abbildg. 8. Kranken-Baracke für das Auguste-Victoria-Heim in Eberswalde.

Abbildg. 7. Kranken- und Siechenhaus in Ründeroth.

Abbildg. 10. Kahlenberg-Stiftung in Magdeburg.

Abbildg. 11 u. 12. Auguste-Victoria-Heim in Eberswalde.

Abbildg. 9. Krankenhaus des Vaterländischen Frauen-Hilfs-Vereins in Hamburg.

in Kassel ist durch den nachträglichen Bau eines Schwesternhauses neben dem Krankenhause eine Verbindung durch einen niedrigen Zwischenbau, der unten einen bedeckten Gang, oben einen offenen Altan hat, hergestellt. Auch diese Verbindungen fortfallen zu lassen und das Schwesternhaus dem Krankenhause als einen Flügel anzugliedern, ist ein weiterer Schritt, der oft genug gethan wird, ja fast als die Regel bezeichnet werden kann allein schon aus dem schon vorhin vorgeführten Grunde, 1894—95 vom Unterzeichneten erbaut, eine in der Hauptsache zweigeschossige Bauanlage mit einer als Sockelgeschoss erhöhten Unterkellerung (vergl. Abbildg. 11 u. 12). Das Haupttreppenhaus bildet gewissermaassen einen neutralen Raum, der drei verschiedenen Zwecken dienende Bautheile so gut scheidet, wie verbindet. Der Krankenflügel ist in beiden Geschossen für sich abgeschlossen; darunter befindet sich die Wohnung für den Hauswart und eine medico-mechanische Abtheilung, darüber der

Wäsche-Trockenboden. An die Verwaltungsräume des Mittelbaues schliesst sich mit der Wohnung der Oberin im Erdgeschoss der Schwestern- bezw. Pensionärflügel an, in dessen Sockelgeschoss die Küchenwirthschaft haust und dessen Dachraum im Zusammenhange mit dem zweiten Obergeschoss des vorderen Mittelbautheils zu Wohnungen für die Schwestern ausgebaut ist. Auf diese Weise war die Möglichkeit gewonnen, wenn nöthig ins erste Obergeschoss Pensionäre aufzunehmen. Der gemeinsame Wohn- und Speisesaal der Schwesternschaft liegt von den Kranken möglichst entfernt am Ende des Schwesternflügels im Erdgeschoss. Der verlängerte Mittelbau endlich enthält unten die Operations-Abtheilung, oben einige Räume zur Vergrösserung der Männer-Abtheilung, die jedoch vorübergehend dem unverheiratheten Arzte zur Wohnung überwiesen sind. Im Keller ist hier die Waschküche mit der Roll- und Plättstube untergebracht, unter dem Dache ein Absonderungszimmer und ein kleines Laboratorium für den Arzt. Ueber dem Haupteingange und den anstossenden Räumlichkeiten hat an hervorragender Stelle der Bet- und Festsaal seinen Platz gefunden. Die Hauptseite des Gebäudes mit den Kranken- bezw. Schwesternflügeln ist nach Süden gerichtet, die Operations-Abtheilung des Mittelbaukörpers nach Norden. Auf die Ausgestaltung des Grundrisses im Einzelnen haben eingewirkt:

a) die vom Bauherrn verlangte Beheizung mittels Kachelöfen vom Flur bezw. Tagraum aus;

b) die durch Ortsstatut bestimmte Einrichtung von Tonnenaborten, die nach Norden zusammen zu legen waren;

c) die behufs sparsamer Versorgung mit warmem Wasser bedingte Anordnung der Theeküchennische und Operations- bezw. Verbandräume nahe bei den Baderäumen.

d) Die erwünschte Bequemlichkeit einer von unten bis oben durchgehenden Wirthschaftstreppe und eines Speisenaufzuges.

Die Baukosten haben 110 000 M. betragen, d. h. bei 625 qm Grundfläche 176 M. und bei 8245 cbm Baukörper 13,35 M. für 1 qm bezw. 1 cbm.

Das Haus bietet 20 Schwestern- und Pensionärbetten und 28 sonstigen Krankenbetten Platz. —

Damit dürften die Bedingungen für die Bauanlage des kleinen Krankenhauses mit seinen Anhängseln und Ausläufern aufgedeckt sein. Im Verlaufe der Untersuchung sind auch die Gesichtspunkte hervorgetreten, von denen aus selbst diese unscheinbare Nutzbau-Aufgabe bei aller Dürftigkeit der Mittel sich in einem künstlerischen Sinne lösen lässt. Es kommt nur, wie beim Bauern- und Bürgerhause unserer Vorfahren auf die poetische Weise an, in der das praktische Bedürfniss befriedigt wird. Eine solche Auffassung führt unmittelbar zu dem in einfachen Formen sich bewegenden ländlichen Gruppenbau. Dieses bescheidene Maass von Kunst ist aber auch nothwendig, wenn das kleine Krankenhaus sozialen Erfolg haben soll. Ganz abgesehen von dem Einflusse einer anheimelnden Umgebung für jeden Kranken als einem Heilmittel muss eben der Geist menschenfreundlicher Hilfsbereitschaft das Haus durchleuchten — mit einer rein materiellen Abfindung nach dem Buchstaben des Gesetzes wäre hier wie überall nur wenig gethan.

Theodor Goecke.

## Katastervermessungswesen.

Das preussische Finanzministerium hat die seit 1877 bestehenden Anweisungen für das „Verfahren bei der Fortschreibung der Grundsteuerbücher und Karten usw." neu herausgegeben*) und dem Stand der heutigen Gesetzgebung angepasst.

Bei einer Besprechung einzelner Abschnitte fällt im § 5 der Anweisung I die Bestimmung auf, dass die Eigenthümer bei Anmeldungen von Veränderungen und bei sonstigen Verhandlungen Bevollmächtigte senden können und dass derjenige, welcher die Erwerbsurkunde des Auftraggebers vorlegt, genügend legitimirt erscheint. In einer Fussnote jedoch werden Landmesser von dieser Begünstigung ausgeschlossen, auch wenn sie die beigebrachten Vermessungsstücke selbst hergestellt haben. Sie haben sich lediglich durch eine vorschriftsmässige Vollmacht, welche unter der Beidrückung des Amtssiegels von einer öffentlichen Behörde usw. beglaubigt sein muss, auszuweisen.

Eine derartige Bestimmung steht im Widerspruch mit den sonstigen Rechtsgrundsätzen und dient lediglich dazu, die gewerbtreibenden Landmesser von der Katasterverwaltung mehr als nothwendig abhängig zu machen und sie ausserdem in den Augen des Publikums, das ja den Zusammenhang nicht kennt, herabzusetzen. Was erregte es für ein Aufsehen, wenn beispielsweise die folgende Vorschrift gegeben würde: Aerzte sind als Anmeldende beim Standesamt, auch wenn sie den Verstorbenen selbst behandelt oder bei einer Geburt mitgewirkt haben — oder als Anmeldende von ansteckender Krankheit — nur zuzulassen, sofern sie sich durch eine vorschriftsmässige Vollmacht der Familie über ihre Berechtigung zur Anmeldung ausweisen!

Die Katastervorschriften über das Fortschreibungs-Vermessungswesen sind nämlich äusserst dehnbare. Je nach dem Standpunkt, von welchem der Katasterkontrolleur, dessen Konkurrent der Privatgeometer ist, die Arbeiten des Privatgeometers ansieht, kann er Fortschreibungs-Vermessungen als ergänzungsbedürftig zurückweisen, oder er kann sich sagen: die Ergänzungen hat nicht der Privatgeometer, sondern der Katasterkontrolleur von Amtswegen vorzunehmen. Erfolgt nun eine Zurückweisung unmittelbar an den Landmesser, so zieht es dieser in den meisten Fällen vor, die verlangten Vervollständigungen k. H. zu bewirken. Wird aber das zurückgewiesene Material an einen Auftraggeber zurückgesandt, so ist sofort der Kredit und das Ansehen des betr. gewerbetreibenden Landmessers in den Kreisen der Grundbesitzer untergraben. Er hat zwar das Recht, bei der königl. Regierung und bei dem Hrn. Finanzminister Beschwerde zu erheben, vorausgesetzt, dass in solchen Fällen die Auftraggeber monatelang auf die Erledigung derselben warten wollen, allein diese Instanzen sind doch höchstens in der Lage, eine Nachprüfung auf dem Papier vorzunehmen, ohne Rücksicht auf die Hindernisse, welche sehr häufig einer besseren Ausführungsmethode entgegenstehen. Beispielsweise kann eine im Herbst oder Winter vorgenommene Messung sich in ihren Konstruktionsmaassen viel gefälliger ausnehmen, als im Frühjahr und Sommer, wo der Stand der Feldfrüchte und das Laub der Bäume die Auswahl der Messungslinien auf ein Minimum beschränken.

Jedenfalls ist das Geschäft eines Privat-Landmessers durch derartige Anordnungen nicht allein sehr gefährdet, sondern auch ein gutes Einvernehmen, welches man zwischen allen gleichberechtigten Beamten voraussetzen muss, kaum aufrecht zu erhalten, wenn der unmittelbar für seinen Lebensunterhalt arbeitende Privatgeometer dem mittelbar neben seinem reich dotirten Einkommen in der Stellung eines Katasterkontrolleurs auf eigene Rechnung arbeitenden Staatsgeometer so in die Hand gegeben wird, dass er so zu sagen von dessen Gnade abhängig ist. Man denke: Jeder Mensch kann den Antrag auf vorläufige Fortschreibung eines Grundstückes stellen, sobald er sich als Beauftragter des Grundbesitzers durch irgend eine Besitzbenachrichtigung ausweist, nur ein Landmesser nicht, wenn er auch alle Vermessungsurkunden dazu in rechtsverbindender Form hergestellt hat.

Weiter: Nach der Anweisung II. ist der Katasterkontrolleur verpflichtet, die eingereichten Vermessungssachen innerhalb 14 Tagen zu prüfen. Dann kann er sie wegen irgend eines Mangels zurückgeben. Nach der Wiedereinreichung hat er natürlich neue Frist und ausserdem das Recht, vor Ausfertigung der Unterlagen zur grundbuchlichen Auflassung zunächst die Bestätigung der vom gewerbtreibenden Landmesser ausgeführten Arbeiten durch die Regierung abzuwarten. In eignen Sachen hingegen hindert ihn Niemand, binnen 24 Stunden die zur Auflassung nöthigen Unterlagen an die Grundbesitzer auszuhändigen.

Von den im Rahmen des Fluchtliniengesetzes vorzunehmenden Trennungen enthält Anweisung I. in § 48 nähere Bestimmungen. Beispielsweise ist das Verfahren bezüglich der Flächenausscheidung festgesetzter Strassentheile von dem Stammgrundstück durch Bildung besonderer Abschnitte oder besonderer Nummern, die bei der nächsten Besitzregelung aus der Schuldhaft auszuscheiden haben, erwähnt. Im übrigen ist auf das Fluchtliniengesetz und seine Durchführung verzweifelt wenig Rücksicht in den Anweisungen genommen worden.

Die Vorschrift, dass die Berichtigung der in den Katasterämtern aufbewahrten Gemarkungs-Reinkarten inbezug auf die im Laufe des Jahres eingetretenen Veränderungen erst spätestens am 1. Mai eines jeden Jahres erfolgt sein muss, also nicht für jede Parzellenänderung sofort, drückt das betreffende Kartenwerk in seinem Werth namentlich für Industriestädte, bedeutend herab. Jedenfalls bedarf es nur einer Anregung interessirter Stadtverwaltungen, um hier eine andere, günstigere Lösung in die Wege zu leiten.

Anweisung II. enthält Vorschriften über die zur „Erhaltung der Grundsteuerbücher und Karten bei der Gegenwart" nothwendigen Vermessungsarbeiten, zu deren Ausführung der Katasterkontrolleur verpflichtet ist, wenn sie die betheiligten Grundbesitzer beantragen, oder wenn sie von Amtswegen zum Besten der Grundeigenthümer bewirkt werden, oder wenn sie zur Beseitigung von Fehlern erforderlich sind.

§ 7 lfd. No. 8 bestimmt wie bisher, dass die Karten nur in solchen Maassverhältnissen vergrössert werden dürfen, welche in geometrischen Progressionen steigen, also wie 2 : 1, 4 : 1, 8 : 1, 16 : 1 usw. Eine derartige Vorschrift war früher wohl am Platze, als man noch nicht im Stande war den Storchschnabel auf ein beliebiges Vergrösserungsverhältniss einzustellen. Diese Bestimmung bezweckt heutzutage aber weiter nichts, als den Industriestädten die Benutzung der Katastereinrichtungen zu erschweren. Das Fluchtliniengesetz schreibt den Maasstab 1 : 1000

*) Anweisungen usw. I, II, III und V vom 21. Febr. 1896. R. v. Deckers Verlag, Berlin 1896.

vor, die Bauordnungen vielfach 1:500 oder 1:250, das Kataster verbietet die Uebersetzung aus 1:2500 oder aus 1:1250 in 1:1000. Infolge dessen müssen Stadtbehörden sowohl als Katasterbehörden der verschiedenartigen Maasstäbe halber die Kartirungen stets zweimal ausführen, um sie gegenseitig benützen zu können, was der Geschäftsabwicklung nicht gerade zum Vortheil gereicht.

In § 8 sind die Vorschriften über die Ausführung der Zeichnungen gegeben, die sich den „allgemeinen Bestimmungen“ vom 20. Dezember 1879 anschliessen. Hier tritt zunächst diejenige uralte Bestimmung in die Erscheinung, nach welcher man erkennen kann, ob eine geometrische Zeichnung, beispielsweise ein Lageplan von einem Berufsgeometer oder von einem Bautechniker hergestellt ist. Sie heisst: „Beim Ausziehen aller Grenzlinien dürfen die bei dem Abzeichnen oder Auftragen entstandenen, die Eck- und Brechungspunkte der Linien und die darauf befindlichen Grenzmale usw. bezeichnenden Nadel- und Zirkelstiche mit Tusche nicht bedeckt werden“.

Ebenso ist unter lfd. No. 13 gesagt: „Die Anwendung von Schattenstrichen findet nirgends statt“.

§ 11 enthält Vorschriften über die Vermarkung der Grenzpunkte, und es wird daselbst zwischen einer sichtbaren (oberirdischen) und einer verdeckten (unterirdischen) Grenzbezeichnung unterschieden. Erstere soll aus Grenzsteinen, letztere aus Hohlziegeln oder sonst unverweslichen Gegenständen bestehen.

Dass übrigens die Fixirung in der geplanten Weise wird durchführbar sein, dürfte starken Zweifeln unterliegen. Abgesehen von Bachufern und Wegerändern, werden die Grundbesitzer schwerlich zugunsten einer vorgeschriebenen Parallelvermarkung mit Stichmaass zur Quergrenze, auf die vollständige Aussteinung der Grenzpunkte selbst verzichten. — Für Vermarkung in Städten sind die gegebenen Vorschriften überhaupt unzulänglich. Hier würde eine Parallelvermarkung ausserhalb der Grundstücke in deren Grenzverlängerungen — etwa 2 m von der Fluchtlinie strassenwärts — entschieden sicherer und zweckmässiger sein, als eine eingezogene Fixirung, welche beim Bauen entfernt werden muss.

Eine empfehlenswerthe Neuerung enthält der § 12. Nach ihm müssen die Auszüge aus den Katasterkarten im Regierungsarchiv so vollständig in Figur und Zahlenwerk gefertigt werden, dass sich darnach die Feststellung der Umfangsgrenze eines Grundstücks ausführen lässt. Es ist dies aber leider eine Vorschrift, die sich auf dem Papiere ganz hübsch ausnimmt und selbstverständlich erscheint, deren Endzweck in der Praxis aber undurchführbar bleibt.

Vielleicht entschliesst sich die Katasterverwaltung demnächst deshalb, nach dem Vorgange Bayerns, Handzeichnungen gedruckt herauszugeben, damit man auf ihre handschriftliche Anfertigung nicht in jedem Einzelfalle über Gebühr zu warten hat. Die Vervielfältigungsverfahren sind jetzt so weit ausgebildet, dass ähnliche Aufgaben ohne Kostenerhöhung leicht bewältigt werden können.

Auf die Aufnahme von Neubauten (§ 13) ist seit 1892 leider so wenig Gewicht gelegt worden, dass in Orten mit starker Baulust die Katasterkarten ihre Bedeutung als Stadtpläne bereits verloren haben. Auch in der neuen Anweisung ist auf die Gebäudedarstellung in den Katasterplänen nur vom Standpunkt der Besteuerung Rücksicht genommen. Nach Ablauf der ersten Hypothekenperiode (also nach 10—15 Jahren) und im Fall der Zinsfuss vorher steigt, auch früher, wird sich hier ein arger Rückschlag geltend machen. Jetzt geben Kreditinstitute und Private auch ohne Nachweis der Gebäudedarstellung und Nummerirung Baugelder her, und wenn man bedenkt, wie schwierig es bereits bei einer geordneten Parzellen-Nummerirung ist, belastete und unbelastete Grundstücke zweifellos in der Buchführung zu erkennen, so lässt sich unschwer voraussehen, dass wenn bei einer nachfolgenden Hypothenperiode Geld knapper und Darleiher vorsichtiger geworden, aus der Unterlassung der Gebäudedarstellung in den Katasterkarten recht ärgerliche Verwicklungen entstehen werden.

Abgesehen von diesen Nachtheilen, die sich erst in der Zukunft zeigen werden, sind solche Ortsverwaltungen recht übel daran, welche Bebauungspläne aufzustellen oder öffentliche Anlagen zu konzessioniren haben. Denn es werden diejenigen Nummern unrichtig sein, welche für solche Parzellen gelten, in denen bauliche Veränderungen vorgekommen sind. Nach § 32 der Anw. II ist bei jeder Veränderung im Gebäudebestand eine neue Parzellennummer zu geben. Da aber Gebäudenachtragungen usw. von Amtswegen nicht mehr stattfinden, so besteht bei der Aufstellung von Fluchtlinienplänen die Zwangslage, entweder solche Parzellennummern, oder den veränderten Gebäudebestand wegzulassen. Beides aber entspricht nicht den Ausführungs-Vorschriften des Fluchtliniengesetzes.

§ 14 lfd. No. 8 ordnet an, dass bei Gebäudeaufnahmen die Fundamentlinien als Hausgrenzen zu gelten haben. Im Fluchtliniengesetz sind als Gebäudegrenzen die Linien des aufgehenden Mauerwerks angenommen und das Vorspringen von Sockel und Fundamenten über Flucht und Grenze je nach der Strassenbreite ist in den Bauordnungen geregelt. Derartige Verschiedenheiten in Grenzdarstellungen haben offenbar darin ihren Ursprung, dass Fluchtlinien-Vorschriften und Bauordnungen ohne Rücksicht auf die älteren Kataster und Grundbuch-Einrichtungen entstanden sind.

Eine Neuerung, deren Zweck nicht ersichtlich ist, besteht in dem Zufügen von Zeichen von spitzen und stumpfen Winkeln. Ihre Unterscheidung ist aber von den Zeichen für Rechte so wenig in die Augen fallend, dass man, wenn die Feldrissführung bei ungünstiger Witterung und in kleinem Maasstabe erfolgt, mit ihrer Anbringung wenig Glück haben dürfte.

Rechnungen zur Verwerthung beschaffter Messungsproben aus rechtwinkligen Dreiecksseiten sind unmittelbar bei der Messung vorzunehmen. Jedoch sind dabei die Fehlergrenzen zwischen Messung und Berechnung so eng gezogen, dass man sie für kurze Abstände überhaupt nicht einhalten kann (§ 17 No. 6), ohne die Arbeit durch Anwendung von Schnurzügen erheblich zu vertheuern.

Bringen die Grundbesitzer Vermessungssachen zur Fortschreibung, welche ein ausserhalb der Katasterverwaltung stehender Landmesser (Privatgeometer, Stadtgeometer usw.) hergestellt hat, so kann deren Zurückgabe an den Grundbesitzer vorbehalten werden. Der Katasterbeamte hat alsdann für seine Katasterakten kostenfrei eine Abschrift anzufertigen und zu beglaubigen.

§ 22 Abs. 5 enthält Bestimmungen über die Behandlung von Grenzfeststellungssachen, mit denen eine Grundstücksformänderung nicht verknüpft ist. Hier sollen die neu gesetzten Grenzmale nicht in die Ur- und Ergänzungskarten (bei den Regierungen) eingetragen, sondern lediglich in die beim Katasteramte beruhenden Karten-Kopien übernommen werden, mit anderen Worten:

Eine derartige Vermessung wird seitens der Aufsichtsbehörde erst dann als richtig anerkannt, wenn das betr. Grundstück einmal einer Theilung unterliegt, vorausgesetzt, dass alsdann die Grenznachbarn gegen die früher fixirten Grenzpunkte keine Einwendungen erheben. Dem Rechtsbewusstsein der Bevölkerung ist mit einer derartigen Bestimmung wenig gedient, Rechtsstreitigkeiten aber werden infolge dessen an der Tagesordnung sein.

Wenn auch die Vermessungs-Anweisung II recht schätzenswerthe und präzise Vorschriften enthält, so ist sie doch nur dazu angethan, zunächst steuerliche Zwecke zu verfolgen. Die Sicherung des Eigenthums im Rahmen der Grundbuch-Gesetzgebung kommt erst in der zweiten Linie und die Möglichkeit der Benutzung der Katastereinrichtungen für andere Verwaltungszweige wird durch die noch bestimmter als früher zum Ausdruck gebrachte stückweise Darstellungsmethode mehr als je infrage gestellt.

Vorschriften über Erneuerung älterer Katasterkarten im Rahmen des Fortschreibungs-Verfahrens sind leider nicht gegeben und deshalb ist es auch bei dieser Anweisung unmöglich, ein besseres Kataster im Fortschreibungsweg zu erzielen und die Kartenunterlagen im Laufe von Jahrzehnten zu erneuern. Erst wenn auch bei Theilungsmessungen das Netz der Messungslinien so systematisch bearbeitet wird, dass man dann sagen kann, die Aufnahme geschieht zwar nur für einzelne Grundstücke, das Liniennetz jedoch wird demjenigen einer vollständigen Neumessung angepasst und überall unmittelbar oder mittelbar in Polygonseiten festgelegt, wird es möglich sein, von einer Kartenerneuerung im Fortschreibungsverfahren reden zu können.

Wenn auch nicht erwartet werden durfte, Vorschriften in der Anweisung II zu finden, die sich innerhalb des Rahmens der Bauordnungen bewegen und Bestimmungen über Auftheilung von Bauplätzen zum Zweck der Bebauung und Belastung enthalten, so hätte immerhin ein Hinweis auf die in den einzelnen Regierungsbezirken geltenden Baupolizeiordnungen nichts schaden können. Namentlich auf die Vorschriften über frei zu haltende Hofflächen, über Mindestabstände von Gebäuden bei der Flächenanrechnung, das Verbot, durch Grenzveränderungen im Fortschreibungsverfahren nachträglich Zustände zu schaffen, die den Bauordnungen schnurstracks entgegenlaufen, hätte im § 13 hingewiesen werden dürfen. Auch dürfte es angebracht gewesen sein, wenn man eine möglichst rechtwinklige Auftheilung der Grundstücke zu den neuen Fluchtlinien angeordnet hätte. Jetzt macht die ganze Instruktion den Eindruck, als sei das Vermessungswesen nur dazu da, um in die Steuer- und Grundbücher übernommen zu werden, während in Wirklichkeit dies doch reiner Nebenzweck ist. Hauptsache bleibt und ist stets gewesen und das wird in jeder älteren Feldertheilungslehre immer wieder betont, dasselbe zunächst den praktischen Bedürfnissen anzupassen und dem Leben dienstbar zu machen. In der Anweisung II hingegen wird mehr auf eine mit allen Chikanen ausgeführte Fortschreibungs-Vermessung gesehen, wie auf natürliche und praktische Anordnung neuer Grenzen.

Dies tritt nicht allein bei den Grundstücksauftheilungen in Städten in die Erscheinung, sondern noch viel mehr in ländlichen Bezirken. Ist eine Grundstücks-Zusammenlegung nach allen Regeln der Kunst ausgeführt, sind dabei die natürlichen Lagerungsverhältnisse der Bodenschichten und die vorhandenen Gefällverhältnisse des Bodens aufs schärfste und in sachgemässer Weise

ausgenützt, so ist es lediglich Zufall, wenn beim späteren Fortschreibungs-Verfahren diese Zustände erhalten bleiben. Weder Besitzer noch Katasterkontrolleure brauchen auf die Lagerungs-Verhältnisse und die Form und die Zugänglichkeit bei Nachtheilungen die mindeste Rücksicht zu nehmen und gar bald sind die für ausserordentliche Ereignisse bemessenen Vorflutheinrichtungen, auf die Aufnahme der gewöhnlichen Frühjahrs-Niederschlagsmengen zurückgeführt und damit zur Aufnahme ausserordentlicher Niederschlagsmengen ungeeignet geworden. Technische Vorschriften über Nutzbarmachung der Eisenbahn-Vermessungen, der Kanal- und Strombau-Nachtragungen fehlen ebenfalls vollständig.

Die Anweisung III (Fortschreibung der Gebäudesteuerrollen) ist in technischer Hinsicht ziemlich einfacher Natur und beschränkt sich der Hauptsache nach wie seither auf Formenwesen bei der Steuerveranlagung. Dahingegen enthält die Anweisung V (Geschäftsanweisung für die Katasterkontrolleure) manche Neuerungen. Hier sind die amtlichen Arbeiten und die in 1891 verstaatlichten geometrischen Privatarbeiten der Katasterkontrolleure definirt und als katasteramtliche Geschäfte im engeren Sinne, sowie als besondere Aufträge der Regierung gesondert. Die ersteren umfassen Theilungsmessungen aller Art und die ihnen vorhergehenden Feststellungen der Umfangsgrenzen der zu theilenden Grundstücke. Diese Arbeiten sind, durch das Katasteramt zur Ausführung gebracht, billiger, als wenn sie irgend ein anderer Landmesser ausführt, da kaum die Arbeiterlöhne vergütet werden. Deshalb würde es gänzlich verkehrt sein, andere Beamte, z. B. Landmesser in städtischen Diensten, Privatgeometer usw., mit diesen an und für sich ziemlich undankbaren Vermessungssachen beauftragen zu wollen, weil dieselben im Rahmen der katasteramtlichen Fortschreibungs-Vorschriften ausgeführt werden müssen, zumal für die Ausarbeitung von Fluchtlinienplänen in der Regel ausserdem noch eine besondere, zusammenhängende Vermessung für die Stadtkarten vorzunehmen ist. In den älteren Anweisungen war ausserdem noch eine Bestimmung vorhanden, der zufolge man dringende Anträge stellen konnte, welche umgehend zu erledigen blieben. Für solche Arbeiten, die alsdann nicht am Amtssitze des Katasterbeamten, sondern in mehr als 2 km Entfernung von demselben zur Ausführung gelangten, wurde ein Reisekostenzuschlag usw. liquidirt. Heutzutage sind alles dringliche Arbeiten. Wird ihre Erledigung nicht im Verlaufe von 6 Wochen bewirkt, so stellen sich die Kosten etwas geringer, als bei fristgerechter Ausführung. Wenn auch eine derartige Frist von 6 Wochen für örtliche Erledigung gestellter Anträge in ländlichen Bezirken ausreichend erscheint, so lässt sich gleiches von dem schnellen Güterumschlag in Gross- und Industriestädten, in denen 6 Wochen mehr oder weniger nicht selten ein oder zwei Baujahre bedeuten, nicht behaupten. Mag man hier den Tarif um ein Vielfaches erhöhen oder innerhalb kurzer Frist — höchstens einer Woche — die Vermessungsanträge erledigen, so wird dies Verfahren den Bedürfnissen der Antragsteller besser entsprechen als die allgemeinen bureaukratischen Vorschriften, die allzusehr an die bekannte „lange Bank" erinnern.

Die Kosten für rechnerische und zeichnerische Arbeiten (Kartirung und Flächeninhalts-Berechnung, Ausfertigung der Auszüge aus vorläufigen Fortschreibungs-Verhandlungen, welche dabei das Katasteramt auszuführen hat) sind tarifmässig den Vermessungssachen gegenüber viel zu hoch und müssten, um zu diesem in einem richtigen Verhältniss zu stehen, um mindestens 50 % ermässigt werden. Dahingegen sind die eigentlichen Privatarbeiten, welche die Katasterkontrolleure als besondere Aufträge der Regierung ausführen (V. § 18): Situationsmessungen für Bauentwürfe (Grundrisse und Lagepläne), Vermessungen zur Feststellung von Fluchtlinien, nivellitische Arbeiten usw. unter dieser Bezeichnung weiter nichts, als Konkurrenzgeschäfte gegenüber den gewerbtreibenden Landmessern. Die Aufträge ertheilen die Interessenten, die Anordnung zur Ausführung die Regierungen. Die Kosten werden durch die Kreiskassen von dem Auftraggeber eingezogen und den Katasterkontrolleuren überwiesen.

Abgesehen davon, dass die Katasterkontrolleure, welche ja ohnehin ein auskömmliches Gehalt aus der Staatskasse beziehen und über ein billiges Personal verfügen, erheblich billiger arbeiten können, als Privatgeometer, waren es auch hauptsächlich die fortwährenden Klagen der letzteren, welche zu einer solchen Verstaatlichung der Nebeneinnahmen der Katasterkontrolleure führten, die die Privatgeometer (gewerbtreibenden Landmesser) aufathmen liess. Die jetzt getroffene Anordnung wird zunächst zurfolge haben, dass sich ein Verband der Privatgeometer bilden wird, dessen Aufgabe es ist, im Wege der Petition gegen das nunmehr unter anderer Bezeichnung organisirte Konkurrenzgeschäft der Katasterverwaltung Front zu machen.

Im allgemeinen lässt sich deshalb das Urtheil über die neuen Katastervorschriften dahin zusammenfassen: Sie sind entstanden durch eine 20jährige Ausbauung der Vorschriften von 1877 und bewegen sich in solchen engen Kreisen und selbstbewussten Bahnen, dass selbst die einfachste Rücksichtsnahme auf andere Zweige des Vermessungswesens, welche sich in jenen 20 Jahren herausgebildet haben, unterbleiben konnte.

Merseburg, im Februar 1897. H. F.

## Vermischtes.

### Zur Umgestaltung des Potsdamer Platzes in Berlin.

Das seinerzeit von der städtischen Baudeputation, Abtheilung II. aufgestellte Projekt zur Umgestaltung des Potsdamer Platzes, welches dem Polizeipräsidenten zur Genehmigung unterbreitet worden war, ist von demselben nunmehr zurückgelangt. Einwendungen gegen das Projekt sind im grossen und ganzen nicht erhoben, sondern es ist im wesentlichen nur verlangt worden, dass noch ein dritter Mittelperron — von der städtischen Baudeputation waren nur zwei vorgesehen — gegenüber dem Hotel Fürstenhof angelegt werde. Der Magistrat hat nunmehr dem Projekte mit der vom Polizeipräsidenten gewünschten Aenderung zugestimmt und beschlossen, die Neupflasterung des Platzes noch in diesem Etatsjahre, und zwar in Asphalt, zur Ausführung bringen zu lassen und bei der Stadtverordneten-Versammlung die Bewilligung der erforderlichen Geldmittel von etwa 53 000 M zu beantragen.

Da somit Gefahr im Verzuge ist, so halten wir es im Interesse aller derjenigen, welche gezwungen sind häufig den Potsdamer Platz zu überschreiten, für unsere Pflicht, im letzten Augenblick nochmals darauf hinzuweisen, dass alle Abänderungen des Potsdamer Platzes in seiner bisherigen Ausdehnung die ausserordentliche Gefahr nicht vermindern können, mit welcher das Ueberschreiten des Platzes verbunden ist. Einen Beleg dafür aus neuester Zeit bietet der durch Ueberfahren auf dem Potsdamer Platz binnen wenigen Tagen erfolgte Tod unseres verehrten Kollegen, des Geheimen Ober-Baurath Franz. Eine wirkliche Abhilfe für den schon jetzt grossartigen, in stetiger Zunahme begriffenen Verkehr auf dem Potsdamer Platze kann nur durch eine Erweiterung desselben erreicht werden, indem man sich endlich entschliesst, die beiden Thorgebäude mit ihren Gartenanlagen, sowie die Vordergärten der beiden Eckhäuser der Potsdamer Strasse zu beseitigen und den dadurch gewonnenen Raum zur Vergrösserung des Potsdamer Platzes zu benutzen.

Durch diese Vergrösserung des Platzes würde es möglich sein, den mittleren Theil desselben, vorzugsweise für die Kreuzung der beiden Haupt-Verkehrsrichtungen Leipzigerstrasse-Potsdamerstrasse und Königgrätzerstrasse freizuhalten, während der Verkehr der Nebenrichtungen von der Leipzigerstrasse nach beiden Seiten der Königgrätzerstrasse, sowie von der Potsdamerstrasse nach beiden Seiten der Königgrätzerstrasse und nach der Bellevuestrasse von dem mittleren Theile des Potsdamer Platzes abgelenkt und vorzugsweise auf die durch Vergrösserung zu gewinnenden Seitenflächen desselben verwiesen werden würde.

Erhebliche Schwierigkeiten und Kosten dürften mit der vorgeschlagenen Erweiterung des Potsdamer Platzes nicht verbunden sein, da die beiden zu beseitigenden Thorgebäude längst zum Abbruch bestimmt sind und es sich somit nur um den Erwerb der beiden Vorgärten handeln würde.

Schwabe, Geh. Regierungsrath a. D.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. S. 85. Wir sind nicht der Ansicht, dass das künstlerische Heil in erster Linie auf Schulen und Akademien gesucht werden muss, würden Ihrem Sohne vielmehr eine Beschäftigung unter einem in reicher schöpferischer Thätigkeit wirkenden Meister für förderlicher halten. Will derselbe aber durchaus noch weiter auf Schulen sich ausbilden, so dürfte es sich am meisten empfehlen, eine Stadt zu wählen, in der eine Kunstgewerbeschule und zugleich eine Kunst-Akademie ersten Ranges sich befinden — also Berlin, München, Düsseldorf usw.

Hrn. Sch. in Berlin u. A. Aufgrund unserer Bemerkung in No. 58 sind uns verschiedene Blätter zugeschickt worden, in denen der Ingenieure der Müngstener Brücke in gebührender Weise gedacht worden ist. Wir glauben wohl nicht in der Annahme zu irren, dass die betreffenden Berichte, die sich zugleich durch Sachverständniss hervor heben, sämmtlich von Technikern verfasst waren. Unsere Klage über die Gleichgiltigkeit des Publikums gegen das geistige Eigenthum der Architekten und Ingenieure wird dadurch nicht erschüttert. Uebrigens erfahren wir, dass man auch bei den Feierlichkeiten der Einweihung der Müngstener Brücke es nicht für nöthig gehalten hat, der ausführenden Firma bezw. der betheiligten Ingenieure besonders zu gedenken.

Anfragen an den Leserkreis.

Wie hat sich die Porzellan-Emailfarbe von Rosenzweig & Baumann in Kassel als Wandanstrich auf Kalkputz und auf Zementputz bewährt? Stdtbmstr. T. in Z.

Hierzu eine Bildbeilage: Diele im Wohnhaus Steinthal zu Charlottenburg bei Berlin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 18. August 1897.



## Die Neueintheilung der Potsdamerstrasse in Berlin.

Die in Ausführung begriffene Verbreiterung des Fahrdammes in der Potsdamerstrasse bietet Hrn. Stadtbaurath Genzmer in Halle die Gelegenheit, in No. 53 d. Bl. seinem lebhaften Bedauern über die erfolgte Beseitigung des „herrlichen Baumbestandes daselbst, welcher nicht nur in Berlin seinesgleichen sucht", Ausdruck zu geben. Der Herr Verfasser ist der Ansicht, es hätte sich auch ohne Entfernung der Bäume durch Wahl einer anderen Eintheilung eine Verbesserung der Verkehrsverhältnisse herbeiführen lassen, indem es nur erforderlich gewesen wäre der Strassenbahn gesonderte, zwischen den Baumreihen und den Bürgersteigen belegene Wege anzuweisen. Nicht nur zwischen den Zeilen, wie mir scheint, lässt er ferner die Befürchtung durchblicken, als habe die mit Entwurfsarbeiten für die Neugestaltung der Potsdamerstrasse betraute Verwaltungs-Abtheilung eine Strasseneintheilung wie er sie jetzt angeregt, nicht in Erwägung genommen.

Jeder Eingeweihte, und mit diesen daher auch der Verfasser der oben bezeichneten Veröffentlichung weiss, in welcher Weise derartige Entwürfe entstehen, und durch wieviel Hände sie gehen, ehe ihre Ausführung gesichert ist. Er wird es daher nicht verübeln dürfen, wenn man der Behauptung, es sei durch die in Herstellung begriffenen Arbeiten in der Potsdamerstrasse Beunruhigung in die um die bauliche Entwicklung der Reichshauptstadt besorgten Kreise getragen worden, mindestens skeptisch gegenübersteht.

Sollten indessen in der That einige ängstliche Gemüther ihrer Beklemmung nicht haben Herr werden können, so möge diesen zur Beruhigung gereichen, dass bereits im Jahre 1894, mithin geraume Zeit bevor mit der eigentlichen Entwurfbearbeitung für die Neueintheilung der Strasse begonnen worden, bevor aller Vermuthung nach der genannte Herr Verfasser sich mit dem Schicksal der Potsdamerstrasse zu beschäftigen Gelegenheit gefunden hat, die Frage einer seitlichen Verlegung der Strassenbahngleise, unter Erhaltung der vorhandenen Baumreihen eingehend von der Bauverwaltung der Stadt Berlin erörtert worden ist. Sie hat sich aber sowohl im Hinblick auf allgemeine Verkehrsverhältnisse, als auch mit Rücksicht auf die Oertlichkeit selbst dahin schlüssig gemacht, von einer Anordnung, wie sie zuvor angedeutet, Abstand zu nehmen. Es mag ferner daran erinnert werden, dass der Entwurf, wie er gegenwärtig zur Ausführung gebracht wird, die Zustimmung beider städtischer Behörden und des königlichen Polizeipräsidiums erhalten hat. An diesen Verwaltungsstellen finden sich der Männer genug, die es in ihrer Fürsorge um die Verschönerung der Residenz, ihrer Vaterstadt, um die Erhaltung der ihr eigenen Reize mit jedwedem aufzunehmen vermögen, dabei aber auch über die Bedürfnisse des Verkehrs und die Mittel zu ihrer Befriedigung in bester Weise unterrichtet und weit entfernt von jeder sentimentalen Neigung sind, einem Entwurfe zuzustimmen, dem sie aus irgend einem gewichtigen Grunde nicht beizutreten in der Lage sind. Gleichwohl ist in keiner der genannten Instanzen gegen den Entwurf Einspruch erhoben oder einer Aenderung im Sinne des besprochenen Artikels das Wort geredet worden, und doch lag „das Gute" hier „so nah"! Denn schon seit mehren Jahren ist eine der empfohlenen ähnliche Anlage in der Hauptstrasse unserer Nachbarstadt Charlottenburg im Betriebe zu sehen, und war daher einem jeden, der über den vorgelegten Entwurf seine Stimme abzugeben hatte, zurgenüge bekannt.

Was nun die empfohlene, in No. 53 d. Bl. durch eine Skizze erläuterte Eintheilung betrifft, so muss zugegeben werden, dass bei einer Abwägung ihrer Vor- und Nachtheile die grössere Bequemlichkeit und Sicherheit beim Besteigen und Verlassen der Strassenbahnwagen zunächst zu deren gunsten schwer ins Gewicht zu fallen scheint.

Demgegenüber aber ist zu betonen, dass die Anlage einer vom Fahrdamm durch ein erhöhtes Bankett geschiedenen, und zwischen letzterem und dem Bürgersteige belegenen, allein für den Betrieb der Strassenbahn bestimmten Wegefläche den Verkehr von den Grundstücken und den Bürgersteigen nach dem Fahrdamm mehr oder minder beeinträchtigt. Diese Verkehrserschwerniss wird um so fühlbarer werden, je lebhafter einerseits in einer so gestalteten Strasse das geschäftliche Leben und der Strom der Fussgänger ist, und je geringer andererseits die Zwischenräume sind, in denen die Strassenbahnwagen auf einander folgen. Bei Pferdebahnbetrieb mit Intervallen von etwa 5 Minuten und mehr und in einer Strasse, die vornehmlich dem Wohnbedürfnisse dient, wird man daher eine Anordung der vorerwähnten Art vielleicht sich noch gefallen lassen können. In einem Strassenzuge dagegen, wie ihn die Potsdamerstrasse bildet, der zu den Hauptverkehrsadern Berlins gehört, der abgesehen von dem Verkehr von Haus zu Haus durchschnittlich täglich von 50 000 Fussgängern und mehr benutzt wird, über den jetzt bereits stündlich nach jeder Richtung etwa 90 Strassenbahnwagen, d. h. je einer in einem Zwischenraum von je etwa 40 Sekunden, geführt werden, in dem der Verkehr sichtlich von Jahr zu Jahr zunimmt und die Zahl der darüber laufenden Strassenbahnwagen bei der in Aussicht stehenden Einführung des elektrischen Betriebes sicher noch erheblich sich steigern wird, muss eine Strasseneintheilung, wie sie jener Artikel empfiehlt, nicht nur als eine völlige Unterbindung des Verkehrs vom Bürgersteig zum Damm und umgekehrt, sondern auch als eine Maassregel angesehen werden, die nur zu sehr geeignet erscheint, Sicherheit und Leben derjenigen zu gefährden, die durch Zufall oder Nothwendigkeit die Bahnanlage zu queren oder unmittelbar neben derselben entlang zu schreiten veranlasst werden. Denn die Verweisung des Strassenbahnverkehres auf einen ihm nur allein dienenden und von jedem übrigen Fuhrwerk befreiten Streifen muss als eine Veranstaltung gelten, die mehr als jede andere dazu angethan ist, die Führer der elektrischen Strassenbahnwagen zu verleiten, mit möglichst grosser Geschwindigkeit zu fahren und in der ihnen pflichtgemäss obliegenden Wachsamkeit nachzulassen. Dass eine derartige Gefahr für die Sicherheit der Personen keine eingebildete oder vorgeschützte ist, liegt so auf der Hand, dass schon in einer Zuschrift, die im Jahre 1894 der städtischen Bauverwaltung unterbreitet wurde und die sich mit einem dem hier besprochenen im wesentlichen gleichen Vorschlage beschäftigt, der Antragsteller in Aussicht genommen hatte, den der Strassenbahn zu überlassenden Wegestreifen gegen den Bürgersteig hin mit einem Schutzgeländer zu versehen.

Die mit dem Strassenbahn-Betriebe verbundenen Störungen der Anwohner, wie das durch dessen Wagen verursachte Geräusch, das Läuten der Signalglocken, die Erschütterungen der Häuser usw., werden um so weniger empfunden werden, je grösser die Entfernung der Gleise von den Baufluchten bleibt; die bezeichneten Unannehmlichkeiten würden sich jedoch in sehr vernehmbarer Weise zur Geltung gebracht haben, wenn man es für zweckmässig erachtet hätte, nach dem Genzmer'schen Vorschlage, die Gleise aus der Mitte des Dammes den angrenzenden Wohngebäuden um etwa 8 m näher zu rücken. Als fernerer mit der Seitenlage der Strassenbahn verbundener Uebelstand ist zu bemängeln, dass jedes Fuhrwerk, das in eine so gestaltete Strasse einbiegt oder den umgekehrten Weg einschlägt, genöthigt ist, unter allen Umständen eines der vorhandenen Gleise zu kreuzen, und es darf des weiteren bei der Beurtheilung der vorliegenden Frage nicht ausseracht bleiben, dass bei den leider nur zu häufigen Fällen, wo ein Gleis wegen irgend welcher Arbeiten an der Bahn oder Strasse selbst oder den darin befindlichen Rohrnetzen ausser Betrieb gesetzt, und beide Stränge durch ein Nothgleis mit einander verbunden werden müssen, letzteres quer über den Fahrdamm zu führen ist, und so zu einem recht unliebsamen Verkehrshinderniss für sämmtliche übrigen Fuhrwerke wird, während bei einer Mittellage der Gleise die Nothweiche auf den vom Verkehr in der Regel kaum berührten Streifen zwischen jenen in der Mitte der Strasse beschränkt bleibt.

Dass auch die Entfernung des Schnees von den ausgedehnten Bürgersteigflächen und seine Abfuhr durch Einfügung eines tiefer liegenden Bahnweges und eines gegen letzteren und den Fahrdamm wiederum erhöhten Baum-Bankettes eine sehr erhebliche Erschwerniss erfahren würde, erheischt keines besonderen Nachweises, wie denn auch der Nachtheil nicht allzu gering angeschlagen werden darf, dass bei Anordnung der Gleise seitlich und getrennt vom Fahrdamm, die von ihnen belegte Fläche für den sonstigen Fuhrverkehr gänzlich verloren geht, während sie bei einer Mittellage stets und besonders in Zeiten gesteigerten Verkehrs zur Bewältigung des letzteren mit herangezogen werden kann. Dass alle diese gerügten Mängel, selbst diejenigen, die vielleicht als weniger schwer wiegend erachtet werden könnten, mit jeder Steigerung des Verkehrs überhaupt, und mit jeder Zunahme des Strassenbahn-Betriebes an Bedeutung gewinnen, bedarf weiterer Begründung nicht.

Die bisher gegen die Zweckmässigkeit einer seitlichen und gesonderten Anlage der Strassenbahn-Gleise in der Potsdamerstrasse ins Gefecht geführten Bedenken gründen sich auf allgemeine und besondere dem Strassenzuge anhaftende Verkehrsverhältnisse. Aber selbst wenn jene mindere Beachtung verdienten, oder gar zu beheben sein würden, so ist doch in der Oertlichkeit selbst eine, wie wohl mit Recht angenommen werden darf, kaum zu bewältigende Schranke gezogen, die allein und an und für sich schon eine Verlegung der Gleise zur Seite der Bürgersteige und ihre Scheidung vom Fahrdamm durch ein erhöhtes Bankett unthunlich erscheinen lässt.

Bevor in die Besprechung dieses Punktes eingetreten wird, mag es gestattet sein, die der No. 53 d. Bl. beigegebene

Skizze inbezug auf die darin angegebenen Maasse einer Prüfung zu unterwerfen. Zunächst muss auf den allerdings für einen nicht ganz Eingeweihten sehr begreiflichen Irrthum aufmerksam gemacht werden, als hätten die beseitigten Baumreihen in der Potsdamerstrasse zwischen Brücke und Platz gleichen Namens*) in geraden, parallel laufenden Linien gestanden. Dem war jedoch keineswegs so; in ihrer Entfernung von einander traten vielmehr Unterschiede fast bis zu 1 m auf und dementsprechend hatte der Fahrdamm, abgesehen von der noch besonders zu behandelnden 125 m langen, an den Potsdamer Platz anschliessenden Strecke, eine etwa zwischen 11 und 12 m wechselnde Breite. Das letztgenannte, bis zu 12 m reichende Maass musste daher, wenn die Erhaltung der Bäume den Hauptgesichtspunkt bei der Neueintheilung bilden sollte, als Fahrdammbreite festgehalten werden, oder man hätte, wenn man auf eine durchweg gleiche Breite der Fahrbahn etwa von 11 m Gewicht legte, die beiderseitigen Baumbankette mit einer Breite von je 2 m ausstatten müssen, während sie in der Skizze nur auf je 1,5 m angesetzt sind.

Die für die Strassenbahn in Aussicht genommenen Streifen weisen als Maass zwischen den sie begrenzenden Bordschwellen eine Entfernung von 2 m auf; mindestens die gleiche Abmessung besitzen die Wagenkasten der Strassenbahnwagen von Aussenkante zu Aussenkante. Im wohlverstandenen Interesse für Sicherheit und Leben der Fussgänger hat die Berliner Polizeibehörde für Strassenbahnen, die auf grössere Entfernungen neben stark begangenen Fusswegen einherlaufen, bisher den Abstand der Mittellinie des dem Bürgersteige zunächst belegenen Gleises von der Bordkante auf 1,6 m festgesetzt, denselben aber bei Promenaden, an denen Bäume und Pflanzungen anderer Art den Passanten einen gewissen Schutz gewähren, auf 1,42 m ermässigt. Begnügte man sich in vorliegendem Falle selbst mit dem genannten Mindestmaasse, so würde trotzdem als Breite der für die Strassenbahn in Anspruch zu nehmenden Fläche nicht 2 sondern 2,84 m gefordert werden müssen und demnach die Strasse zwischen den die Bürgersteige einfassenden Bordschwellen eine Mindestbreite von $11 + 2 \cdot 2 + 2 \cdot 2{,}84 = 20{,}68$ m erheischen.

Es beträgt aber die Entfernung zwischen den Vorgartenlinien in der Potsdamerstrasse, wie sie durch Allerhöchste Kabinetsordre behufs Verbreiterung des Fahrdammes festgesetzt sind, auf der Strecke östlich der Brücke 23,5 und westlich davon 24,5 m, sodass nach Abzug des vorberechneten Maasses von 20,68 m für die beiderseitigen Bürgersteige nur eine Breite von je 1,41 bezw. 1,91 m verfügbar bliebe. Dass mit derartig ausgestatteten Bürgersteigen, selbst wenn sich, wie zugegeben werden muss, dies nur auf verhältnissmässig kurze und vereinzelte Strecken beschränkt, in der Potsdamerstrasse nicht auszukommen ist, wird ohne weiteres zugestanden werden müssen. Freilich lässt sich dieser Uebelstand durch die gänzliche Beseitigung der Vorgärten aus der Welt schaffen, aber — es kostet Zeit und vielleicht noch mehr Geld!

Schon im Vorangeschickten ist für den unmittelbar an den Potsdamer Platz sich anschliessenden Theil der Potsdamerstrasse eine besondere Erörterung in Aussicht gestellt worden. Diese etwa 125 m lange und verkehrsreichste Strecke der Strasse besitzt keine Vorgärten, und zwischen den Bauflucbten nur eine Breite von etwa 26,50 m. Hier würde demnach nach Abzug des oben ermittelten Maasses von 20,68 m für beide Bürgersteige eine Gesammtbreite von 5,82 m und für jeden einzelnen nur eine solche von 2,91 m übrig bleiben, die zudem noch durch allerlei vorspringende Stufen, Risalite usw. erheblich geschmälert wird. Es leuchtet ein, dass hier an eine Anordnung der besprochenen Art nicht hat gedacht werden können, und doch wäre sie, wenn überhaupt irgendwo, hier am angebrachtesten gewesen, denn nirgend würde ihr Haupt- und vielleicht einziger Vorzug, die grössere Bequemlichkeit und Sicherheit beim Besteigen und Verlassen der Strassenbahnwagen, mehr zur Geltung gekommen sein. Hätte man aber, der Noth gehorchend, nicht dem eigenen Trieb, aus den vorerwähnten Gründen die Gleise an dieser Stelle in der Mitte des Fahrdammes belassen, sie aber, sobald die reichlicher bemessene Strassenbreite es gestattete, in die Seitenlage übergeführt, so hätte man, abgesehen davon dass die Bäume auf diesem Strassentheile denn doch zum Opfer gefallen wären, dem Verkehre, der hier durch Einmündung der Linkstrasse und besonders durch das Halten der Strassenbahnwagen sowie durch den sehr lebhaften Personenwechsel in letzteren schon ohnehin grosse Störungen erleidet, eine weitere sehr empfindliche Erschwerniss dadurch zugefügt, dass man jedes einzelne Fuhrwerk, das durch die Potsdamer Strasse seinen Weg zu nehmen gezwungen ist, genöthigt hätte, die Strassenbahn-Gleise und noch dazu unter sehr spitzem Winkel zu kreuzen.

Vorstehende Einwendungen, die sich unschwer noch vermehren liessen**), dürften nach diesseitigem Dafürhalten stichhaltig genug sein, um die Gründe verständlich zu machen, die an maassgebender Stelle zu der Entschliessung geführt haben, bei der Neueintheilung der Potsdamerstrasse von einer Seitenanlage der Gleise abzusehen. Aber, so wird von anderer Seite gesagt werden, hätte man nicht alle jene Mängel und Uebelstände in den Kauf nehmen sollen, um der Reichshauptstadt und ihren Einwohnern jenen herrlichen Baumschmuck zu erhalten, „der nicht nur in Berlin seinesgleichen sucht"? Beim Lesen dieser mit besonderem Nachdrucke herausgehobenen Worten regt sich unwillkürlich die Vermuthung, als seien sie nicht Ausfluss vor kurzem gewonnener Anschauung, als habe vielmehr die Erinnerung an frühere schönere Tage ihrem Urheber hierbei die Feder geführt, die Erinnerung, der ja so gern das Vorrecht eingeräumt wird, mit prächtigeren Farben zu schmücken, mit vollkommenerer Gestalt zu begaben, was sie in ihrem Spiegel wiederzuschauen uns gestattet.

Inbezug auf andere Städte muss ich es Ortskundigeren überlassen jene mehrfach zitirten Worte zu bestätigen oder mit ihrem Verfasser darüber zu rechten; für Berlin treffen sie jedenfalls nicht zu. Wer sich hier nur der Mühe unterziehen will Umschau zu halten, findet schon in allernächster Nähe der Potsdamerstrasse, zu beiden Seiten des Landwehrkanals und in der Bellevuestrasse Baumbestände, die den vor kurzem beseitigten an Ueppigkeit und Schönheit weit voranstehen. Einst freilich, d. h. vor etwa 17—18 Jahren konnten auch jene so sehr betrauerten Bäume sich noch getrost neben denen der eben genannten Strassen sehen lassen; seitdem aber sind auch an ihnen die Worte Mephistos, wonach Alles, was besteht, werth sei, dass es zugrunde geht, leider zur Wahrheit geworden. Der Einfluss gewisser städtischer Wohlfahrtseinrichtungen wie Gasleitungen, wasserdichter Abschluss der Strassenoberfläche und dergleichen mehr hat auch vor diesen Bäumen nicht Halt gemacht und sie seine verheerenden Wirkungen in schwerster Weise empfinden lassen.

Die älteren und daher ansehnlicheren der Bäume in der Potsdamerstrasse stehen schon seit Jahren auf dem Aussterbe-Etat; Jahr um Jahr hat von diesen Veteranen einer nach dem anderen jüngerem Nachwuchs weichen müssen, und so bildeten die Baumpflanzungen daselbst in der That nur noch eine unregelmässige Aufeinanderfolge von Bäumen verschiedensten Alters und verschiedenster Grösse, anfangend von solchen, die eben erst der Baumschule entnommen waren, bis zu jenen, deren Alter in die Zeiten unserer Väter oder Grossväter hinaufreichte; die letzteren freilich, bereits sehr in der Minderzahl, haben sich bei ihrer Fällung theilweis schon als krank und abständig erwiesen, so dass auch ihre Beseitigung und ihr Ersatz durch jüngere Exemplare in wenigen Jahren erforderlich geworden wäre.

Unter solchen Umständen war die Verwaltung der Stadt Berlin in einer der wichtigsten Verkehrsangelegenheiten vor die Entscheidung gestellt, entweder, um nebenher einen Baumbestand zu schonen, dessen Hauptzierden seit Jahren im Absterben begriffen und in absehbarer Frist sicherem Untergang geweiht waren, eine Anordnung gut zu heissen, die im Hinblick auf das eigentliche Ziel der Unternehmung zu schweren Bedenken Veranlassung gab, oder aber eine Gestaltung zu wählen, die, soweit menschliche Voraussicht in solchen Dingen reicht, auf Menschenalter hinaus jeglichem Verkehr zu genügen versprach, gepaart freilich mit dem Zwange, mit dem Bestehenden aufzuräumen, aber auch ausgerüstet mit dem Vermögen und mit dem Willen, für das Beseitigte einen Ersatz zu schaffen, der in nicht allzu ferner Zukunft befähigt sein wird, es inbezug auf Schönheit und Werth des Baumbestandes mindestens demjenigen gleich zu thun, den die Potsdamerstrasse alsdann aufzuweisen gehabt haben würde, hätte man die bisher vorhandenen Baumreihen erhalten.

Wie die Würfel gefallen, bedarf heute einer Mittheilung nicht mehr. Jeder aber, der nicht nur obenhin die fragliche Angelegenheit in Ueberlegung nimmt, wird sich der Erkenntniss nicht verschliessen, dass in dem, was geschehen, das Richtigere getroffen ist.

Auf die weitere in dem besprochenen Artikel gegebene Anregung, zur besseren Regelung des Verkehrs den 11 m breiten Fahrdamm durch einen 2 m breiten, für Radler bestimmten erhöhten Mittelstreifen in 2 Fahrstrassen von je 4,5 m Breite zu theilen, darf ich mir, als durch die Thatsachen überholt, wohl versagen, des Näheren einzugehen. Bemerken will ich hierzu nur, dass die gesetzliche Ladebreite der Fuhrwerke in Berlin auf 2,5 m festgesetzt ist und daher ein Damm von nur 4,5 m Breite selbst nicht einmal für 2 Wagen ausreicht. Ausser jedem Zweifel steht es dem Unterzeichneten aber, dass eine solche Anordnung nun und nimmermehr die Zustimmung der zuständigen Behörden erhalten haben würde, wie denn die Vorlage eines aufgrund solcher Eintheilung bearbeiteten Entwurfes allerdings und mit Recht mehr als irgend etwas Anderes dazu angethan gewesen wäre, eine tiefgreifende „Beunruhigung um die bauliche Entwicklung der Reichshauptstadt" in weitere Kreise zu tragen.

Berlin, im August 1897. Gottheiner.

*) Nur um diese Strecke der Strasse kann es sich einzig und allein handeln, wenn von der Erhaltung eines „herrlichen Baumbestandes" gesprochen wird, „der nicht nur in Berlin seines Gleichen sucht."

**) Beispielsweise vermehrte Entwässerungsanlagen, Inanspruchnahme des Bahnstreifens für die Versorgungsnetze, Schwierigkeiten inbezug auf einen zweckmässigen Anschluss der auseinandergezogenen Gleise an diejenigen, die über den Potsdamerplatz führen und dergl. mehr.

## Vermischtes.

**Kessler's Kanal - Abzweig - Revisions - Apparat.** D. R.-P. No. 93 527. Hr. Wilh. Kessler zu Aachen, Lousbergstrasse 19, hat einen Apparat ersonnen, der dazu dienen soll, die genaue Lage von Abzweigungen nicht besteigbarer Kanäle zu ermitteln, wenn die Kenntniss dieser Lage fehlt.

Es ist eine oft wiederkehrende Erscheinung, dass bei der Einmessung der Abzweige während der Bauausführung Irrthümer vorkommen, sei es, dass unrichtige Ablesungen oder falsche Notirungen stattfinden, oder dass Verwechselungen in der Lage der Abzweige, ob rechts, links oder oben gelegen gemacht werden. Es kommt endlich vor, dass die Uebertragung der notirten Maasse in die Revisionszeichnung unrichtig erfolgt und schliesslich noch, dass ein Notizbuch, worin die Aufmessung notirt war, verloren gegangen ist. Wenn dann nachträglich die Anschlüsse — der Grundstücke usw. — stattfinden sollen, kann sich der Fehler bitter rächen. Wird der Abzweig nicht sogleich gefunden, so wird gewöhnlich eine Freilegung des betr. Kanals oberhalb und unterhalb der muthmasslichen Stelle vorgenommen und wenn auch dann der gesuchte Abzweig sich nicht findet, wird ein neues Abzweigrohr eingesetzt oder auch es wird die Kanalwand für die Aufnahme der Einmündung durchbrochen. Beides sind unliebsame Aushilfen, insofern als sie verhältnissmässig grosse Kosten erfordern und immer die Leitung dabei geschädigt wird. In solchen Kanalstrecken finden später sehr leicht Stauungen und Verstopfungen statt.

Der Kessler'sche Apparat, welcher der Ursache dieser Uebelstände abhelfen soll, besteht aus einem mit einer Messkette verbundenen Schlitten, der oben und seitlich mit Federn ausgestattet ist. Diese mehr oder weniger eng an den Kanalumfang sich anlegenden Federn — bezw. nur eine derselben — werden frei, sobald die Abzweigstelle erreicht wird und springen in diese hinein und die von den Federn ausgeführte Bewegung kann dazu benutzt werden, die Kenntniss der betr. Stelle durch ein optisches, akustisches oder elektrisches Signal nach aussen hin zu übertragen.

Vorkommende Hindernisse, ausgenommen natürlich Verstopfungen oder starke Verschlammungen, werden von dem Apparat mit Leichtigkeit überwunden, ohne Beschädigungen des letzteren zu verursachen.

Zur schnellen Beseitigung von Kanalverstopfungen oder Reinigung von nicht begehbaren Kanälen hat Hr. Kessler eine besondere Gestängekonstruktion angegeben, welche mit Musterschutz ausgestattet ist: Das Gestänge besteht aus Holzstäben von 1 m Länge oder darüber, welche mit Schnepperverschlüssen derart verbunden werden, dass eine Trennung derselben ohne besondere Handhabung nicht möglich ist. Die Konstruktion ist derartig, dass, nachdem die Verbindung von zwei zusammen stossenden Stäben stattgefunden, keinerlei Vorsprünge am Gestänge vorhanden sind; ein Umstand, der sowohl für die Schonung der Kanalwandungen als das Durchbringen des Gestänges durch die Leitung von Bedeutung ist. Die Handhabung des Gestänges ist einfach; dasselbe kann in etwa 1/4 Stunde auf etwa 100 m weit in einen Rohrstrang eingeführt werden.

Die Stäbe können aber nicht nur für Kanalisationszwecke, sondern auch zur schnellen Hebung leichter Gegenstände bis zu einer gewissen Höhe Verwendung finden.

**Beschäftigungs- bezw. Anstellungs - Verhältnisse der preussischen Regierungs-Baumeister.** Wie das C.-B. d. B.-V. mittheilt, waren am 1. April 1896 im preussischen Staatsdienst 855 Reg.-Baumeister beschäftigt und zwar im Hochbau 297, im Eisenbahn- und Wasserbau 468, im Maschinenbau 90. Davon sind bis zum 1. April 1897 als Bauinspektoren etatsmässig angestellt: 214 (bezw. 28, 178 u. 8), gestorben: 13 (bezw. 6, 6 u. 1), aus dem Staatsdienst ausgetreten: 41 (bezw. 14, 22 u. 5).

**Der Uebergang der Villa Borghese in den Besitz der Stadt Rom,** der anfangs Juli auf der Grundlage einer Summe von 3 Mill. Lire mit 42 gegen 16 Stimmen vom römischen Gemeinderathe beschlossen wurde, dürfte eine nicht unwesentliche Veränderung der Verhältnisse der öffentlichen Anlagen in der Nähe der Porta del Popolo im Gefolge haben. Es besteht die Absicht, die Villa Borghese und ihren Park durch eine Fahrstrasse mit dem Monte Pincio und sodann auch mit der jenseits der Porta del Popolo zum Ponte Molle führenden Via Flaminia zu verbinden. Aus dem Park des Kardinal Scipio Borghese, der bisher viermal in der Woche von Nachmittags 1 Uhr bis Sonnenuntergang dem allgemeinen Zutritt geöffnet war (ein Brauch, der ähnlich auch für die Gärten der Villen Albani, Pamphili usw. besteht), wird nunmehr ein öffentlicher Park werden. Wie die Werthe sich vermindert haben, ist aus dem Umstande zu ersehen, dass für die Villa vor einigen Jahren von einem Baukonsortium 8 Mill. Lire, kurz danach von der Stadt Rom durch ihren damaligen Sindaco, den Grafen Pianciani 6 Mill. geboten wurde, bis es dem Fürsten Ruspoli, dem heutigen Sindaco, gelang, den Park um die Hälfte der letzteren Summe für die Stadt zu erwerben. Die Gemäldegallerie nebst Skulpturensammlung soll nach einem Gesetzentwurf, welcher im November der Kammer vorgelegt werden wird, um den Betrag von 3,6 Mill. Lire an den Staat übergehen; dann würde der Staat der Stadt Rom die Villa selbst abmiethen gegen den Betrag der Eintrittsgelder abzüglich der Summen für Beaufsichtigung und Erhaltung der Sammlungen. Uebrigens soll es dem Fürsten Marc. Antonio Borghese, der 7 Söhne und 3 Töchter hat, gelungen sein, seine Gläubiger zu befriedigen, sodass ihm der Palazzo Borghese verbleibt, jedoch ohne den reichen Inhalt an Kunstschätzen, der bekanntlich in öffentlicher Versteigerung in alle Winde zerstreut wurde. —

**Prüfungen für den preussischen Staatsdienst im Baufache.** Nach einer amtlichen Mittheilung im C.-B. d. B.-V. haben im Jahre 1896/97 (April bis April) die Vor- und die erste Hauptprüfung abgelegt:

| | Bei dem technischen Prüfungsamt | | | Zusammen | In 1895/96 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Berlin | Hannover | Aachen | | |
| a) Vorprüfung | 390 | 114 | 21 | 525 | 474 |
| b) Erste Hauptprüf. | 234 | 40 | 12 | 286 | 252 |

Bei der Vorprüfung sind je 120 bezw. 183 bezw. 222 Kandidaten für das Hoch-, Ingenieur- und Maschinen - Baufach geprüft worden; 348 oder 66,3 % (gegen 65,2 % im Vorjahr) haben die Prüfung bestanden, darunter 18 „mit Auszeichnung". Bei der ersten Hauptprüfung vertheilten sich die 286 Kandidaten mit 70, bezw. 118 bezw. 98 auf die 3 Fächer; 231 oder 80,8 % (im Vorjahr 81,3 %) haben die Prüfung bestanden, darunter 11 „mit Auszeichnung".

Der zweiten Hauptprüfung haben sich im J. 1896/97 108 Reg.-Bauführer unterzogen; von den 96, welche die Prüfung bestanden haben (darunter 8 „mit Auszeichnung") gehören 31 dem Hoch-, 41 dem Ingenieur- und 24 dem Maschinen-Baufach an. Je die Hälfte der Geprüften (54) hat die Prüfung nach den Vorschriften von 1886 bezw. von 1895 abgelegt.

## Todtenschau.

**Professor Dr. Jakob Burckhardt in Basel.** 79jährig ist am 8. August d. J. Professor Jakob Burckhardt in seiner Vaterstadt Basel verstorben, deren Universität er — von einer vorübergehenden Thätigkeit am Züricher Polytechnikum abgesehen — durch fast ein halbes Jahrhundert geziert hat. Der Entschlafene, gleich bedeutend auf den Gebieten der allgemeinen, der Kultur- und der Kunstgeschichte, hat auf allen dreien hervorragende Werke hinterlassen, die ihm ein dauerndes ehrenvolles Andenken sichern. An dieser Stelle kommt vor allem der Kunsthistoriker inbetracht, dem wir die Bücher „Der Cicerone, eine Anleitung zum Genuss der Kunstwerke Italiens" (Basel 1855) und „Die Geschichte der Renaissance in Italien" (Stuttgart 1867) verdanken. Wer, der sich mit der italienischen Renaissance-Kunst beschäftigt hat, kennte und bewunderte nicht diese Arbeiten eines unermüdlichen Fleisses und eines klaren künstlerischen Urtheils, die für das Schaffen jener einzig dastehenden Blüthezeit erst das volle Verständniss eröffnet haben? Denn so viele Anregung auch im einzelnen aus den Werken der italienischen Renaissance jederzeit geschöpft worden ist: einen Ueberblick über die leitenden Ideen der Zeit und ihre Gesammtleistungen hat als erster doch Burckhardt gegeben. Das Verdienst dieser kunstwissenschaftlichen That wird ein unvergängliches sein.

## Bücherschau.

**Der städtische Tiefbau.** Band III. Die Städte-Reinigung von Prof. F. W. Büsing. Stuttgart 1897. Arnold Bergsträsser. Pr. 16 M.

Der städtische Tiefbau hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einem Sondergebiete des Ingenieurfaches ausgebildet, zu dessen Behandlung ein theoretisch und praktisch vorgebildetes Personal an höheren technischen Beamten erforderlich ist. Für das Studium dieser Ingenieure kann die Hochschule nur die Grundlage bieten. Ein grosser Theil der Bauingenieure, welche sich später dem städtischen Tiefbau widmen, ergreift zunächst die Staatslaufbahn und sind deshalb geneigt, dem Eisenbahnbau und dem eigentlichen Wasserbau ein gewisses Vorrecht während ihres Studiums einzuräumen. Da giebt es später vieles zu ergänzen und wenn auch die eigene Praxis hierbei die beste Lehrmeisterin sein wird, so kann sie bei der Weitschichtigkeit des Gebietes doch nicht alles leisten. Es würde eine empfindliche Lücke entstanden sein, wenn nicht die technische Litteratur schon seit längerer Zeit mit Erfolg bemüht gewesen wäre, hier helfend einzugreifen und durch Schaffung zusammenfassender Werke das Studium zu erleichtern. U. a. haben auch die bezügl. Bände unserer Sammelwerke „Handbuch der Ingenieur-Wissenschaften"

und „Handbuch der Baukunde" gute Leistungen zur Befriedigung dieses Bedürfnisses aufzuweisen. Sie machen aber den von Hrn. Geh. Brth. Prof. Dr. Schmitt im Verein mit Fachgenossen inangriff genommenen Plan, dem Studium des städtischen Tiefbaues ein Sonderwerk zu widmen, das mit grosser Vollständigkeit den ganzen inbetracht kommenden Stoff zusammenfasst, nicht überflüssig. Schon die bisher herausgegebenen Theile, ich führe nur den von Hrn. Prof. Dr. Otto Lueger gelieferten II. Band „Wasserversorgung der Städte" an, haben den auf eine erschöpfende Behandlung des Gegenstandes gerichteten Erwartungen voll entsprochen. Das jetzt vorliegende 1. Heft des III. Bandes, in welchem Hr. Prof. F. W. Büsing die Besprechung der Städte-Reinigung beginnt, lässt bereits erkennen, dass auch dieser Band einen für Studirende, namentlich aber für ausführende Ingenieure hochwillkommenen Rathgeber bilden wird. Auf den ersten Blick könnte es Befremden erregen, dass die 342 Seiten Text nur 14 Abbildungen enthalten, bei genauerer Durchsicht der Lieferung erkennt man aber als Ursache hiervon die Thatsache, dass das 1. Heft nur die Grundlagen für die technischen Einrichtungen der Städte-Reinigung geben will, während alle technischen Einzelheiten den weiteren Heften vorbehalten bleiben. Diese Trennung kommt der Sache zugut; der Blick wird nicht fortgesetzt durch die Richtung auf das Einzelne von der Erörterung des reichen Erfahrungsschatzes, der die Grundlage aller Arbeiten auf diesem Gebiete bilden muss, abgelenkt.

Der erste Abschnitt gilt der geschichtlichen Entwicklung des Städte-Reinigungswesens, deren Erfolge unter Benutzung der Sterblichkeitsziffern beleuchtet werden; der zweite Abschnitt ist einer Erörterung der gesundheitlichen Bedeutung der Abfallstoffe und der Wechselwirkungen zwischen dem verunreinigten Boden der Städte und der Entstehung und Ausbreitung der Infektions-Krankheiten gewidmet. Werden hier schon die Anschauungen der Lokalisten und Kontagionisten einander gegenübergestellt, so bieten die folgenden Abschnitte vor allem in den Kapiteln über Bodenverunreinigung, über Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse, über gesundheitliche Wirkungen der Luft von anormaler Beschaffenheit, den Anlass zu einem Vergleiche der verschiedenen Ergebnisse, zu denen Naturforscher, Aerzte und Gesundheits-Ingenieure durch ihre Untersuchungen geführt wurden. Wir finden den umfangreichen Stoff, der den Berichten des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, der sonstigen inländischen und auch der ausländischen Litteratur entnommen ist, sorgfältig geordnet und unparteiisch beleuchtet unter Hinweis auf die in unserem Wissen auf diesem Gebiete noch vorhandenen sichtbaren Lücken.

Die Kanalgastheorie, welche für manche technischen Einrichtungen von unmittelbarer Bedeutung ist, wird aufgrund eingehender Betrachtungen über die Bewegung der Luft besprochen und der Irrthum, der namentlich in England lange Zeit herrschend gewesenen Anschauungen wird nachgewiesen.

Einer sehr ausführlichen Behandlung erfreut sich der wichtige Abschnitt, der von der Menge und Beschaffenheit der Abwasser handelt. Es ist aus den Verhandlungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine bekannt, dass zurzeit noch sichere Anhaltspunkte für die Bestimmung der Menge des bei starken Regenfällen in den Kanälen zum Abfluss gelangenden Niederschlagswassers fehlen und dass solche Anhaltspunkte nur auf dem Wege des sorgfältig angeordneten Versuches zu erhalten sind. So sehr es zu wünschen ist, dass derartige Versuche unter möglichst verschiedenen Bedingungen, also in einer grösseren Zahl von Städten, die bereits mit Kanalisation versehen sind, durchgeführt werden, so wenig ist doch der Ingenieur, dem zurzeit der Entwurf neuer Kanalsysteme obliegt, in der Lage, auf die Durchführung solcher Versuche zu warten. Es ist deshalb dankend anzuerkennen, dass Herr Prof. Büsing im 5. Kapitel des IV. Abschnittes das vorhandene, wenn auch lückenhafte Beobachtungsmaterial nicht allein gewissenhaft zusammengestellt, sondern auch unter Berücksichtigung der von verschiedenen Seiten aufgestellten Theorien zur Ableitung von Tabellen für die Berechnung von Abflussmengen benutzt hat.

Diese Tabellen geben die Möglichkeit, für bestimmte örtliche Verhältnisse (Grösse, Form und Gefälle der zu entwässernden Fläche, sowie Grad der Durchlässigkeit des Bodens) die Abflussmenge angenähert aus der Niederschlagsleitung abzuleiten. Die Grenzen unserer gegenwärtigen Kenntnisse auf diesem Gebiete werden dabei ausdrücklich hervorgehoben. Im Anschluss an dieses Kapitel wird die Frage „Trennsystem oder Schwemmsystem" behandelt, und es wird nachgewiesen, dass deren Beantwortung ohne Eingehen auf Einzelfälle unmöglich ist.

Der folgende Abschnitt ist den trocknen Abfallstoffen (menschlichen und thierischen Absonderungen, Haus- und Strassenkehricht usw. gewidmet, während die allgemeinen Erörterungen über die Reinigung von Abfallstoffen (Filtration, Rieselwirthschaft, Klärung, Desinfektion usw.) den Beschluss des Heftes bilden.

Wenn schon dieses 1. Heft für sich willkommen zu heissen ist, sehen wir der ergänzenden Fortsetzung mit weiterem Interesse entgegen. y.

## Preisbewerbungen.

**Ein Preisausschreiben betreffend den Entwurf eines Diakonissenhauses in Leipzig** wird von dem dortigen Verbande für kirchliche Gemeindepflege zum 15. November d. J. für Architekten ausgeschrieben, die seit mindestens dem 1. Januar 1896 in Sachsen wohnen. Auffällig ist es, dass unter den 5 Preisrichtern nur je 1 Arzt und 1 Architekt (Hr. Brth. Schmieden-Berlin) sich befinden. Es sollen 3 Preise im Betrage von 3000, 2000 und 1000 *M.* zur Vertheilung kommen.

**In einem internationalen Wettbewerb um den Entwurf einer bei Triest zu erbauenden Landes-Irrenanstalt** sind drei gleichwerthige Preise vertheilt worden, von denen zwei Entwürfen zugesprochen wurden, die von je 3 Architekten bezw. Ingenieuren in Paris und Triest verfasst waren. Der an erster Stelle genannte dritte Entwurf rührt von Hrn. Brth. Peveling in Eberswalde, dem Erbauer der märkischen Landes-Irrenanstalten in Landsberg a. W. und Neuruppin her; ein Erfolg, der um so höher anzuschlagen ist, als in Triest bekanntlich nur geringe Sympathien für Deutschland bestehen. Für die Ausführung soll mit Benutzung der 3 preisgekrönten und einiger angekauften Arbeiten ein neuer Entwurf aufgestellt werden.

**Architektenverein zu Berlin.** Zu dem Wettbewerb für Entwürfe zu einer Umgestaltung des Potsdamer Platzes waren 15 Arbeiten eingegangen, unter denen diejenigen der Hrn. Stadtbmstr. Eiselen und Reg.-Bmstr. A. Brandt, Brth. Haeseke und Reg.-Bfhr. Ritter von dem Beurtheilungs-Ausschuss durch ein Vereins-Andenken ausgezeichnet worden sind. Der Bericht über dieselben folgt erst in einer Oktober-Sitzung.

## Personal-Nachrichten.

**Bayern.** Der Betr.-Ing. Aug. Kalckbrenner in Bamberg ist zum Bez.-Ing. in Schweinfurt ernannt. Der Bez.-Ing. Schultheiss in Schweinfurt tritt in den Ruhestand.

**Württemberg.** Der Reg.-Bmstr. Kübler bei d. Eisenb.-Bausekt. Friedrichshafen ist z. Abth.-Ing. bei d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. befördert.

Der Ing. Gustav Schäfer in Stuttgart ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bauamtsass. O. W. in Kempten (Allgäu). Die Theerlackschicht ist zu dünn, um der gewaltigen elektrischen Spannung einen nennenswerthen Widerstand zu leisten; ausserdem werden in den Muffen bei Ausführung der Stemmarbeit stets grössere Flächen vom Lack ganz oder theilweise entblösst, sodass dann die allseitig grosse Fläche der Bleiverstemmung eine verhältnissmässig günstige Fort- und Ausgleichsleitung bietet.

Hrn. Ing. P. in Neumühl. Der Feststellung von Regeln für die Grössenverhältnisse von Oberlichtern für Werkstätten-Gebäude ohne Seitenlicht stellen sich zu grosse Schwierigkeiten entgegen; z. B. kommt inbetracht das reine Lichtbedürfniss für Ausführung der betr. Arbeiten und zwar an unmittelbarem wie an zerstreutem Licht, die Färbung der umgebenden (namentlich der äusseren) Wände, Reinheit des Himmelslichtes sowie der Räume usw.; das Maass schwankt im allgemeinen zwischen $^1/_8$ bis $^2/_3$ der Grundfläche, kann aber u. U. im ersteren Falle noch reichlich, im zweiten hingegen ungenügend sein.

Hrn. Arch. L. H. in Hannover. Mit grösster Sicherheit lassen sich die erforderlichen Stärken für Strebepfeiler von Kirchen durch einfach graphostatisches Verfahren, unter Zugrundelegung der sich ergebenden wirklichen Belastungen und der Druckfestigkeit (namentlich auch für die Kantenpressungen) bestimmen; dazu bedarf es keiner Formeln, namentlich nicht solcher, deren Herleitung und Kontrolle oft zu weitläufig ist, um dem in der Praxis stehenden einigermaassen Sicherheit bieten zu können.

Hrn. E. S. in Dessau. Glasbausteine nach Patent Falconnier liefern die Glashüttenwerke Adlerhütten zu Penzig in Schlesien A.-G., die Ihnen auf Wunsch gern ein Verzeichniss ihrer Erzeugnisse zustellen werden.

## Offene Stellen.

**Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:**

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Grabo-Dortmund; Immobilien-Ges. W. Trost-Pforzheim; Arch. V. Lindner-Mannheim; Arch. Pufe & Vogt-Duisburg; Bmstr. C. Raufer-Magdeburg; Arch. W. Trost-Stettin; Z. 860, O. 864, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Dir. der kgl. Pulverfabrik-Hanau; Zentr.-Verwltg. für Sekundärbahnen Herm. Bachstein-Berlin S W. — Je 1 Heizungs-Ing. d. Fritz Käferle-Hannover; W. Schweer-Lübeck; P. 865, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Wegebauing. d. Z. 875, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. oder Ing. als Lehrer an den gewerbl. Lehranstalten d. Oberburgermstr. Schneider-Magdeburg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Kulturtechn. d. d. Kreis-Kommunal-Bauamt-Lauenburg i. P. — Je 1 Bautechn. d. d. Baudeput.-Frankfurt a. M.; Garn.-Bauinsp. Meiss-Ingolstadt; Y. 100, d. Emil Rath, Annonc.-Exp.-Hagen i. W.; P. 625, d. Rud. Mosse-Elberfeld; X. 873, Y. 894, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Chausseebautechn. d. d. Kreisbauamt-Bublitz i. Pom.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Abbildg. 5. Börsengebäude.

## Der städtische Viehmarkt und Schlachthof zu Breslau.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 420, 421 u. 424.)

Am 1. Oktober 1896 ist Breslau in die Reihe derjenigen Städte eingetreten, welche sich im Besitz eines öffentlichen, ausschliesslich zu benutzenden Schlachthofes aufgrund des für Preussen giltigen Gesetzes vom 18. März 1868 befinden. —

Dass dies bei der fünftgrössten Stadt des deutschen Reiches erst zu einem verhältnissmässig späten Zeitpunkt geschah, ist aus dem Umstande zu erklären, dass Breslau bereits einen Schlachthof und einen Viehmarkt besass, ersteren sogar im Mittelpunkt der Stadt, somit für das Fleischergewerbe besonders günstig gelegen. Der alte Viehmarkt allerdings befand sich an der südöstlichen Stadtgrenze; indessen war das Vieh-Transportwesen derart ausgebildet, dass die Beförderung des Schlachtviehes vom Viehmarkt nach dem Schlachthofe sich glatt und ohne grosse Schwierigkeiten abwickelte.

Anders jedoch standen die alten Anlagen den Fragen gegenüber, ob sie sich bezüglich ausreichender Bequemlichkeit und Sauberkeit, insbesondere aber bezüglich der von der Staatsbehörde festgesetzten veterinärpolizeilichen Bestimmungen auf der Höhe der Zeit befänden und allen berechtigten Forderungen nach dieser Richtung hin wohl entsprächen. Diese Fragen mussten ohne weiteres verneint werden, und so entschlossen sich die städtischen Behörden zum Bau eines neuen Schlachthofes in Verbindung mit einem neuen Viehmarkt.

Die Zusammenlegung beider Anlagen zu einer gemeinsamen Baugruppe bietet erfahrungsgemäss für den Geschäftsverkehr des Viehhändlers und des Fleischers so viele Annehmlichkeiten, dass auch die Stadt Breslau diese Vortheile wahrnehmen zu müssen glaubte, zumal ein Neubau beider Anlagen aus oben angegebenen Gründen zur unbedingten Nothwendigkeit geworden war.

Wie an anderen Orten, so vergingen auch für Breslau viele Jahre der Vorbereitungen, bevor der erste Spatenstich für den Bau selbst gethan werden konnte; und zwar war die Bauplatzfrage auch hier diejenige, welche innerhalb der städtischen Körperschaften den eifrigsten Widerstreit und somit immer und immer wieder eine Hinausschiebung des Beginnes der Bauarbeiten verursachte. Doch geschah dies nicht zum Schaden bezüglich des endlich gewählten

Erdgeschoss.

Abbildg. 4. Börsengebäude.

Platzes und der Anlage selbst, bei welcher infolge der späten Ausführungszeit alle Erfahrungen anderer Städte nunmehr zweckmässig verwerthet und nutzbar gemacht werden konnten.

Der Bauplatz der Neuanlage befindet sich in dem an der westlichen Grenze von Breslau stromabwärts gelegenen, jetzt zur Stadt eingemeindeten Vororte Pöpelwitz und grenzt einerseits an die Berliner Chaussee, andererseits an den Vorbahnhof Mochbern der Eisenbahnstrecke Breslau-Berlin, so dass sowohl für den Wagenverkehr eine sehr bequeme Verbindung nach und von der Stadt vorhanden ist, als auch ein Gleisanschluss an den Güterbahnhof Mochbern unter Aufwendung verhältnissmässig geringer Kosten geschaffen werden konnte. Weiterhin stellt eine Pferdebahnlinie, deren Endpunkt der Schlachthof bildet, eine unmittelbare Verbindung mit der Stadt her, und endlich ist die Errichtung einer Haltestelle der Breslau-Posener Eisenbahn für den Vorort Pöpelwitz inaussicht genommen. Ist somit schon der bequeme Anschluss an vorhandene Verkehrswege ein grosser Vorzug des gewählten Bauplatzes, so bietet derselbe weiterhin den Vortheil, dass die Abführung der Abwässer ohne vorherige Klärung auf einer verhältnissmässig kurzen Strecke der an der Oder gelegenen Pumpstation und durch diese den städtischen Rieselfeldern bei Oswitz zugeführt werden können.

Die Grösse des Grundstücks beträgt 38,5 ha, welche bedeutende Fläche, bei ausreichender Geräumigkeit der zurzeit in Benutzung genommenen Bauanlagen, für spätere Erweiterungen nach jeder Richtung hin Gelegenheit bietet. Auf letzteren Umstand ist bei Gruppirung der einzelnen Bauwerke, wie aus dem Lageplan, Abbildg. 1 (S. 421), ersichtlich ist, besonders Rücksicht genommen worden.

Die gesammte Bauanlage, weit über 50 einzelne Bauwerke umfassend, gliedert sich in drei Baugruppen: I. den Vorplatz, II. den Viehmarkt und III. den Schlachthof, welche unter sich durch massive Mauern getrennt, imganzen aber durch einen 2,5 m hohen Plankenzaun zwischen schmiedeisernen Pfosten eingefriedigt sind. Nur die erste Baugruppe, der Vorplatz, ist nach der Berliner Chaussee zu ohne jede Schranke dem Verkehr völlig freigegeben und nur in seinen gärtnerischen Anlagen und den wenigen, dem unmittelbaren Betrieb des Viehmarktes und Schlachthofes dienenden Einzelanlagen durch schmiedeiserne Gitter zwischen Mauerpfeilern geschützt.

Zu dem Vorplatz, welcher den einzigen Zugang zur Gesammtanlage bildet, führt eine von Osten kommende breite Fahrstrasse als Entlastung der parallel laufenden Berliner Chaussee. Diese Hauptstrasse ist an ihrem Endpunkt bei den wichtigsten Bauwerken des Vorplatzes vorbeigeführt und nimmt ausserdem einen weiteren Anschluss der Berliner Chaussee für die von Westen kommenden Fuhrwerke auf.

I. Die Gebäude des Vorplatzes dienen den gemeinschaftlichen Zwecken des Viehmarktes und des Schlachthofes und bestehen aus einem an der Nordwestseite des Platzes aufgeführten Verwaltungsgebäude, welches links vom sogen. Beschauamt, rechts von einem Beamtenwohnhaus flankirt wird, einem mit Restaurant sowie mit Post und Telegraphie versehenen Börsengebäude und endlich aus einem Ausspannstall nebst Wagenschuppen und vorgelegtem geräumigen Wagen-Aufstellungsplatz. In der nördlichen Ecke des Vorplatzes ist in einem besonderen ausserhalb der allgemeinen Einfriedigung liegenden Bauwerk der Verkaufsraum für Freibankfleisch, sowie der Raum zur Untersuchung des von auswärts eingeführten Fleisches eingerichtet. Den Abschluss des Vorplatzes nach dem Viehmarkt und Schlachthof zu bildet das Pförtnerhäuschen, zu dessen beiden Seiten die Einfahrten nach den zwei Einzelanlagen angeordnet sind. Letztere sind durch eine massive Mauer von einander getrennt, welche nur an einer Stelle, etwa in der Mitte ihrer Länge, von einer geräumigen Durchfahrt mit Fussgängerpforten unterbrochen ist.

II. Die Hauptbauwerke des Viehmarktes bilden die fünf Markthallen, von denen drei für Grossvieh, eine für Schweine und eine für Kleinvieh bestimmt sind. An die Markthallen reihen sich nach Südwesten zu zwei Stallgebäude für Grossvieh und Kleinvieh, sowie Buchten nebst Wäsche für ungarische Schweine und eine Düngerstätte an, während an geeigneter Stelle eine Laderampe für Landfuhrwerk und eine Wäsche für Landschweine vorgesehen ist. In der Längenausdehnung der Anlage sind ihr an der südöstlichen Grenze die Entladerampen mit den Anschlussgleisen vorgelegt, zu welch' letzteren noch ein Stationsgebäude, ein Lokomotivschuppen mit zwei Ständen und Kohlenbansen und die Desinfektionsanstalt für Eisenbahnwagen gehören. An dem Verbindungsthor zwischen Viehmarkt und Schlachthof liegen ein Steuerhäuschen und ein kleines Desinfektionsgebäude für den Personenverkehr.

III. Den Mittelpunkt des Schlachthofes bildet eine 15 m breite, 200 m lange Verbindungshalle, an welche einerseits die drei Schlachthallen und die Kuttelei, andererseits das Kühlhaus, Maschinenhaus, Kesselhaus und die zugehörigen Nebenanlagen angebaut sind. Die Schlachtstallungen für Gross- und Kleinvieh liegen in der Nähe der betreffenden Schlachthallen, der Schweinestall dagegen befindet sich mit der Schlachthalle unter einem Dach. An obige Baugruppe reihen sich nach Südwesten zu das Düngerhaus, eine Entladerampe für Sperrvieh, die Talgschmelze und die Fellsalzerei an, während in der südwestlichen Ecke der Gesammtanlage als besondere Gehöfte die Sanitätsanstalt und die Pferdeschlächterei liegen. Zwischen Viehmarkt und Schlachthof und zugleich von der Sanitätsanstalt zugänglich sind die Bauwerke des Ueberständehofes eingeschaltet und somit von denjenigen Anlagen, welche mit diesem Sondergehöft naturgemäss in Verbindung stehen müssen, sehr bequem erreichbar.

Die letztgenannten drei Gehöfte, die Sanitätsanstalt, die Pferdeschlächterei und der Ueberständehof sind unter sich und von der gesammten Anlage durch massive Mauern isolirt, so dass ein öffentlicher Verkehr von einer dieser Anlagen zur anderen nicht möglich ist; nur den Verwaltungsbeamten ist es gestattet, die vorhandenen Verbindungspforten zu benutzen. Auch der Schlachthof hat unmittelbaren Gleisanschluss erhalten, welcher einerseits der Kohlenanfuhr für das Kesselhaus, andererseits der Abfuhr des Schlachthofdüngers und der Verfrachtung der Produkte der beiden an den Gleisen liegenden industriellen Anlagen, der Fellsalzerei und der Talgschmelze dient. Eine Verbindung zwischen den Schlachthof- und den Viehmarktgleisen gestattet fernerhin eine Ueberführung von Vieh ohne Wagenwechsel vom Viehmarkt nach der Sanitätsanstalt bezw. der Laderampe des Schlachthofes.

Es ist sowohl inbezug auf die Einrichtung, als auf die Erscheinung der Bauten besonderer Werth auf bestmögliche Betriebsfähigkeit und solide Bauart gelegt worden. Rother Ziegelfugenbau, bei Verwendung brauner Glasuren für die Fensterschmiegen, ist allenthalben zur Anwendung gelangt. Die der Beschädigung am meisten ausgesetzten Theile, wie die Kanten der Gebäude, der Eingänge und sonstigen Oeffnungen haben bis auf etwa 2 m Höhe einen Schutz aus Granitsteinen erhalten. Ein Ueberwölben der Betriebsräume (Markthallen, Schlachthallen usw.) wurde nicht für erforderlich erachtet; dafür ist als Decke ein solides Holzzementdach gewählt worden, welches den Raum im Sommer kühl, im Winter warm hält. Der weitaus grösste Theil der Bauwerke hat einen Zementbeton-Fussboden erhalten;

## Pariser Bauwesen.

(Schluss).

Aber nicht nur bezüglich der Methoden und Materialien hat sich das Pariser Bauwesen verändert, sondern auch hinsichtlich der Arbeitsbedingungen. In den Memoiren des ehemaligen Maurergesellen und späteren Quästors der Ageordnetenkammer Nadaud sind die Rohmaurer aus der Zeit von 1830—1848 trefflich charakterisirt, die aus der Creuse alljährlich im Frühjahr nach der Hauptstadt ziehen, um wie die Schwalben mit der ersten Kälte zurückzukehren und den Winter im Schatten des heimischen Kirchthurms zu verbringen. Die Löhne waren damals 2 Frcs. für einen Gesellen, 2,80 Frcs. für den Rohmaurer und 3,35 Frcs. für den Maurer, und dieselben mussten sich die grössten Einschränkungen auferlegen, um durchzukommen und dann nach 9 Monaten eine Ersparniss von 300 Frcs. heimzubringen. Dabei war die Arbeit eine viel beschwerlichere bei den unvollkommenen Baumethoden. Die Gesellen mussten z. B. auf dem Kopfe ein schweres Kalkgefäss 25—30 mal den Tag bis zum vierten Stock tragen. In seinen Mussestunden unterrichtete sich Nadaud in der Geometrie und im Rechnen, brachte es zum Werkmeister und wurde 1848 in die Kammer gewählt.

Ueberhaupt machten unter Louis Philipp, dem „König der Maurer", verschiedene Bauhandwerker, die von der Pike auf gedient, ihr Glück, wie Riffaud, der seinerzeit Werkführer am Louvre war, Lefaure, „der Rothe", welcher das Viertel St. Georges und den „Klein-Polen" genannten Theil der Ebene von Monceau erneuerte, und endlich Duphot, der ein vorzügliches Gedächtniss besass, ganze Baupläne genau im Kopfe behielt, zahlreiche Häuser in den Strassen Castiglione, Rivoli und Mont-Thabor baute und in seinem prunkvollen Hôtel an der Ecke des Boulevards und der Rue Royale starb.

Ein glänzendes Beispiel für die Entwicklung des Pariser Bauwesens bildet auch der vor einigen Monaten 87 Jahre alt verstorbene frühere Baumeister Joseph Thorne, der ein Vermögen von 60 Millionen hinterliess. Er war 1809 in Bagnols sur Ceze als dreizehntes Kind einer Bauernfamilie geboren. Mit 10 Jahren kam er in die Lehre, wurde mit 20 Jahren Steinschneider, begab sich dann auf die Walze und kam 1831 nach Paris, wo er sich rasch durch seine Anstelligkeit und Intelligenz bemerklich machte und Polier wurde. Die Architekten vertrauten ihm bald den Bau von Gebäuden selbständig an und schossen ihm die nöthigen Fonds vor, sodass er sich schon 1838 ganz unabhängig machen konnte. Da ihm die erforderlichen Kenntnisse fehlten, nahm er Unterricht bei einem Pfarrer und bei einem Steinmetzmeister. Er erwarb ein kleines Grundstück von 2000 m in der Rue Newton im Chaillot-Viertel und errichtete dort seine Werkstatt und sein eigenes Wohnhaus.

Man betrachtet den Zug nach dem Westen als ein allgemeines Gesetz in der Entwicklung der Grosstädte. Für Paris trifft dasselbe indessen nicht zu. Die Wiege der jetzigen

nur die Schlachthalle für Grossvieh und für Schweine ist im Fussboden mit werksteinartig bearbeiteten 10 cm starken Granitplatten von etwa 50 × 60 cm Seitenlänge belegt, deren Fugen mit Zementmörtel ausgegossen wurden. Im Innern sind die Betriebsräume — mit wenigen Ausnahmen — gleichfalls in Ziegelfugenbau ausgeführt, wobei zwecks besserer Lichtwirkung ein heller gelblicher Stein zur Verwendung kam. Weiterhin ist der untere Theil der Wände der Schlachthofbauten noch besonders durch weisse Porzellanplättchen verblendet, welche ihrer grossen Härte wegen den Flächen nicht nur eine bedeutende Haltbarkeit geben, sondern auch ein bequemes Abwaschen der Wände gestatten. Auch hier wurde durch Verwendung farbiger Streifen, eines braunen Sockels und eines oberen Abschlussgesimses neben dem rein praktischen Zweck eine gute Wirkung für das Auge erzielt.

Die Fenster für sämmtliche Betriebsräume sind aus Schmiedeeisen hergestellt und haben bewegliche Theile (als Klapp- oder Schiebeflügel) erhalten. Bei der Verglasung wurde Rücksicht darauf genommen, dass in den Betriebsräumen des Schlachthofes unmittelbare Sonnenstrahlen von den Arbeitsplätzen und dem ausgeschlachteten Fleisch thunlichst abgehalten werden müssen. Dort ist die Verglasung mittels Rohglas erfolgt, welches die Sonnenstrahlen ausreichend zerstreut, während im übrigen gewöhnliches weisses $^6/_4$ Glas zur Anwendung gelangte. Die Thüren sind zumeist als Wellblechthüren und zwar, wo es der Raum zuliess, als Schiebethüren ausgebildet. — Dies gilt für die Betriebsgebäude im allgemeinen. Für die Verwaltungs-Gebäude des Vorplatzes ist unter Anpassung an die Bauart der Gesammtanlage eine reichere Architektur gewählt worden, welche durch Gliederung der einzelnen Bautheile, durch Anwendung von Fachwerkbau mit Kalkputz-Zwischenflächen in den oberen Geschossen und durch Falzziegeldächer mit mässiger Musterung in schwarzen und grünen Glasuren zum Ausdruck gelangt ist.

### I. Der Vorplatz.

Das am Vorplatz gelegene Verwaltungs-Gebäude enthält im Erdgeschoss als Hauptraum die Schlachthof- und Viehmarktkasse, ferner eine Steuerkasse zur Erhebung der für Breslau noch geltenden Schlachtsteuer, das Amtszimmer des Direktors und die zugehörigen Bureauräume, und endlich noch eine kleine Dienstwohnung. Im Obergeschoss sind Dienstwohnungen eingerichtet. Abbildg. 2 u. 3 (S. 424) stellt das Verwaltungs-Gebäude im Grundriss des Erdgeschosses und in der Vorderansicht dar, welch' letztere auch die Bauart aller auf dem Vorplatz errichteten Gebäude zur Anschauung bringt. Weitere Bureauräume, insbesondere die Amtszimmer für die Thierärzte und Inspektoren, sind im sogen. Beschauamt vorgesehen, ausserdem in letzterem noch 4 Dienstwohnungen für Oberbeamte, während 9 der Unterbeamten (Hallenmeister, Futtermeister usw.) im nahe gelegenen Beamten-Wohnhause untergebracht sind.

Der beachtenswertheste Raum im Börsengebäude (Abbildg. 4 u. 5, S. 417) ist der Restaurationssaal von 12,88 m Breite und 26,4 m Länge mit sichtbarer Holzdecke und einer an der nordöstlichen Langseite vorgebauten halbkreisförmigen Terrasse, an welche sich noch ein kleiner Restaurations-Garten anschliesst. Ein kleiner Saal, sowie ein anstossendes Kneipzimmer vervollständigen die Restaurations-Räume, während für den Geschäftsverkehr 11 Räume für Bankinstitute und Vieh-Kommissionäre und ein grösseres Viehmarkts-Banklokal vorhanden sind. Im südöstlichen Flügel liegen Post und Telegraphie; in den Obergeschossen zweier Flügelbauten, die den Saalbau flankiren, sind die Dienstwohnungen für den Restaurateur und den Postbeamten untergebracht.

Die übrigen Gebäude des Vorplatzes bieten kein besonderes Interesse; nur sei noch der Räume für Untersuchung des von auswärts eingeführten Fleisches Erwähnung gethan. Das hierfür bestimmte Gebäude musste wegen des zu erwartenden regen Wagenverkehrs an die Berliner Chaussee gelegt und mit einem geräumigen Wagen-Aufstellungsplatz mit bequemer Vorfahrt versehen werden. Gleichzeitig musste Vorsorge getroffen werden, dass die Untersuchung des Fleisches, welche sich auf wenige Stunden vor dem Frühmarkt in der Stadt beschränkt, schnell und doch in gewissenhafter Weise erfolgen konnte. Es wurde somit an ein vorhandenes Wohnhaus, in welchem ausser dem Verkaufsraum für Freibankfleisch sich die Wohnung und das Amtszimmer eines Thierarztes befindet, ein Beschaulokal angebaut (Abbildg. 6—9, S. 420), welches derart in zwei Abtheilungen getheilt worden ist, dass jede für sich eine Thür zum Einbringen des zu untersuchenden und eine Thür zum Austragen des untersuchten Fleisches erhalten hat. An den Längsseiten des Gebäudes führen, wie aus dem Lageplan Abbildg. 1 zu ersehen, Strassen vorbei, so dass der Verkehr sich nur nach einer Richtung hin abwickelt und Störungen sowie ein Begegnen der Fuhrwerke nicht eintreten können. Das Beschaulokal selbst ist im Fussboden und in den Wänden durch Zementputz undurchlässig hergestellt und hat eine Reihe hochliegender Fenster erhalten. Die sonstige Ausstattung besteht nur aus Hakenrahmen mit drehbaren Haken. Ein freier Durchgang zwischen den die beiden Abtheilungen trennenden Hakenrahmen gestattet einen bequemen Verkehr für die untersuchenden Thierärzte.

Das am Ausspannhof gelegene Stallgebäude ist in vier Abtheilungen getheilt, von denen drei zum Einstellen von 96 Pferden, die vierte zum Unterbringen von 80 Zughunden dienen. Für letztere sind Käfige aus Holz mit eisernen Gitterthüren in zwei Stockwerken übereinander errichtet, deren Konstruktion aus Abbildg. 10—13 (S. 420) ersichtlich ist.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Verwendung von Weichen mit gekrümmtem Mutterstrang.

In dem Centralblatt der Bauverwaltung — No. 29 und 30, Jahrg. 1897 — begegnen wir einem, die umfassendere Anwendung von Weichen mit gekrümmtem Mutterstrang empfehlenden Aufsatze, der schon aus dem Grunde besondere Beachtung verdient, als in demselben Mittel und Wege angegeben werden, wie man sich in schwierig gelagerten Fällen dann zu helfen vermag, wenn mit Anwendung der leider alles immer mehr überwuchernden Schablone das angestrebte Ziel entweder nicht erreicht werden kann, oder frei nach Göthe statt „Vernunft Unsinn" geschaffen wird. Namentlich in Gebirgsgegenden, auf vielfach und scharf gekrümmten Bahnstrecken, begegnet die Einschaltung von kurzen geraden Strecken im Interesse des Verlegens von Normalweichen oft grossen Schwierigkeiten und es bleibt in vielen Fällen nichts anderes übrig, als Weichen mit gekrümmtem Mutterstrange zu verwenden.

Insofern aufgrund langjähriger Erfahrung Veranlassung besteht, von den im Centralblatt niedergelegten Anschauungen abzuweichen, bezw. dieselben zu ergänzen, sollen in Nachstehendem die hier fraglichen Punkte näher berührt werden.

Es dürfte dies im Interesse weiterer Prüfung und Klärung der aufgeworfenen Frage für viele Fachgenossen nicht unerwünscht sein.

---

Metropole stand in der Isle de la Cité; von dort dehnte sie sich zunächst nach dem Süden, dem „lateinischen Viertel" und der Vorstadt St. Marcel und im Norden nach den Hallen aus, wandte sich dann seit dem 15. Jahrhundert 200 Jahre lang nach der Bastille und jenem Moraste zu, wo der Ueberlieferung nach seiner Zeit Caesar stecken blieb. Dann wurde im Süden der Pré aux Clercs bebaut und es entstand nördlich das Montmartre-Viertel; erst als nirgends anders mehr Platz war, nahm man den Westen in Angriff. Unter Ludwig XIII. war Chaillot eine Villegiatur, wo der Adel seine Sommerhäuschen besass und noch bis zur Zeit Louis Philipps war diese Gegend das Ziel der Sonntagsausflüge der Pariser. Es fanden sich daselbst zahlreiche Gastwirthschaften und Ballspielplätze, die Jeunesse dorée fand sich im Château des Fleurs zusammen, welches dem Grafen de Châteauvillars, einem berühmten Schützen und Verfasser des Duellcodex gehörte. In der Woche wurde das Viertel durch allerhand Gesindel unsicher gemacht. Erst unter dem zweiten Kaiserreich nahm Thorne dieses Viertel inangriff, nachdem er inzwischen in der inneren Stadt mit wechselndem Glück Hunderte von Häusern gebaut hatte.

Als Haussmann durch die Umgestaltung ganzer Stadtviertel und die Schaffung neuer und mächtiger Verkehrsadern die französische Hauptstadt umbaute, da kam auch Thorne's Glanzperiode. Heutzutage erscheint uns zwar seine Bauart etwas nüchtern im Stil und ohne Phantasie, damals waren diese Gebäude aber wahre Paläste im Vergleich mit den bestehenden Miethskasernen. Die Expropriations-Kommissionen waren zu jener Zeit sehr freigebig gegenüber den Grundbesitzern, da sie es ja nicht aus ihrer Tasche zahlten, sondern die Kosten den Unternehmern zufielen, deren ganzer Gewinn oft dadurch darauf ging. Thorne war aber nicht nur ein geschickter Rechenmeister, er hatte auch ausserdem die Gabe, mit den Leuten sich in Güte zu verständigen. So sollte die Avenue Marceau gerade das Grundstück eines Greises mitten durchschneiden. Derselbe hing nicht am Gelde, wollte sich aber von seinem liebgewordenen, von alten Magnolien beschatteten Besitz unter keinen Umständen trennen. Thorne wusste aber seinen Widerstand zu brechen; er baute ihm sein Haus bis in alle Einzelheiten genau in Neuilly an der Seine wieder auf und transportirte alle die alten Bäume dorthin. Das ganze Stadtviertel zwischen den Avenuen Montaigne, der Champs Elysées Kléber und dem Kai Billy wurde von Thorne 1860—70 umgebaut; dies hinderte ihn indessen nicht, auch im Viertel jenseits der Seine die Avenue Bosquet und die Rue de Rennes zu eröffnen. Thorne spekulirte äusserst geschickt; er legte einige Häuser an den neuen Strassen an und verkaufte dann die daneben liegenden Grundstücke und diese Gebäude, um wieder anderwärts neue zu errichten. Thorne stand am Morgengrauen auf und fuhr von einem Bauplatze zum anderen. Er litt immer an Fiebern, die er sich bei diesem unruhigen Leben zugezogen. Er beschäftigte über 700 Arbeiter und sein Jahresumsatz belief sich auf 125 Mill. Auf seine einfache Unterschrift erhielt er von Kapitalisten jede gewünschte Summe. Der Herzog von Galliera lieh ihm eines

In erster Linie ist es auffallend, dass nur die Normalweiche mit geraden Backenschienen durch eine solche mit gekrümmtem Mutterstrang ersetzt, dagegen das seitherige Herzstück mit dem normalen Kreuzungswinkel von $^1/_9$ oder $^1/_{10}$ beibehalten werden soll. Man sollte hier nicht auf halbem Wege stehen bleiben und auch ein besonderes Herzstück mit wesentlich spitzerem Kreuzungswinkel anwenden. Hierdurch wird es ermöglicht, aus viel schärfer gekrümmten Gleisstrecken mit einer Weichenanlage nach innen abzuzweigen, als dies nach den Ausführungen des Centralblattes der Bauverwaltung angestrebt wird.

Nach innen abzweigende Weichen haben sich erfahrungsgemäss selbst bei einem Krümmungshalbmesser des Mutterstranges bis zu 300 m herab ganz gut bewährt. Es bedingt dies jedoch, wie schon erwähnt, zur Vermeidung eines zu kleinen Halbmessers der Weichenkurve die Verwendung von Herzstücken mit wesentlich spitzerem Kreuzungswinkel als $^1/_9$ oder $^1/_{10}$. In den dem Verfasser in der Praxis bekannt gewordenen Fällen wird für derartige Kurvenweichen ein normales Herzstück mit dem Kreuzungswinkel $1:13^1/_2$ angewendet.

Der Halbmesser der Weichenkurve beträgt in diesem Falle bei der Abzweigung aus dem mit 300 m Halbmesser gekrümmten Mutterstrange immer noch 193 m, bleibt sonach im Rahmen der geltenden Normen für den Bau und die Ausrüstung der Haupteisenbahnen. Dem kleinsten Halbmesser der Weichenkurve von 180 m entspricht ein kleinster Halbmesser des Mutterstranges von 280 m.

Gerade bei scharf gekrümmten Gleisen mag eine Kurvenweiche den Retter in der Noth bilden, da die Einschaltung von kurzen geraden Gleisstrecken für das Verlegen der Weiche mit dem Kleinerwerden des Halbmessers des Mutterstranges immer schwieriger und schliesslich unmöglich wird. Bei Krümmungshalbmessern von 500 m und darüber ist häufig die Einschaltung einer geraden Strecke mit Normalweiche der Anwendung einer Kurvenweiche vorzuziehen. Die Anwendung der letzteren sollte in der Regel nur da Platz greifen, wo man sich in anderer Weise nicht gut zu helfen vermag und das ist gerade bei den mit weniger als mit 500 m Halbmesser gekrümmten Gleisen der Fall.

Zur Spurerweiterung des Gleises bei der Herzstückspitze, welche bei 500 m Halbmesser des Muttergleises mit 9 mm Abmessung empfohlen wird, übergehend, wäre zu beachten, dass eine grössere Spurerweiterung auch bei kleinerem Krümmungshalbmesser nicht angewendet werden darf, es sei denn, man vergrössere die Spurrillenweite am Herzstücke, was jedoch aus anderen Gründen als ein Vortheil nicht angesehen werden kann.

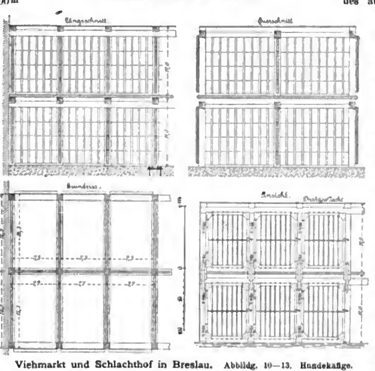
Der schwierigste Punkt bei Anordnung von Kurvenweichen ist die Frage der Ausführung von Ueberhöhungen, was bei Befahrung des Mutterstranges durch Schnellzüge mit unverminderter Geschwindigkeit durchaus erwünscht sein mag. Es lässt sich diese Ueberhöhung jedoch meist nur unter Schaffung sonstiger Nachtheile durchführen.

Dieser Umstand weist darauf hin und es haben dies auch die gemachten Erfahrungen bestätigt, dass es, wenn äusserst möglich, vorzuziehen ist, in solchen Fällen zur Erhöhung der Betriebssicherheit die Weichen ohne Ueberhöhung des äusseren Stranges innerhalb einer eingeschalteten Geraden zu verlegen.

Eine mässige Ueberhöhung ist nur ein halbes Auskunftsmittel und deshalb nicht ganz ohne Gefahr, weil das Betriebs-Personal leicht in die Versuchung kommt, anzunehmen, dass die volle Ueberhöhung vorhanden ist und dass deshalb von Herabminderung der Fahrgeschwindigkeit abgesehen werden dürfe. Es empfiehlt sich hier, wenn überhaupt möglich, die der Geschwindigkeit entsprechende Ueberhöhung voll und ganz anzuwenden und, wenn dies nicht möglich ist, auch voll und ganz hiervon abzusehen und deshalb das Befahren solcher Gleisstrecken nur mit verminderter Geschwindigkeit zu gestatten.

Die Anwendung der Ueberhöhung hat besondere Schwierigkeiten und bezw. Nachtheile bei Einlegung der Verbindung zweier gekrümmter Parallelgleise, weil man in der Höhe der beiden

Abbildg. 6—9. Gebäude zur Untersuchung des von auswärts eingeführten Fleisches. (Beschauamt.)

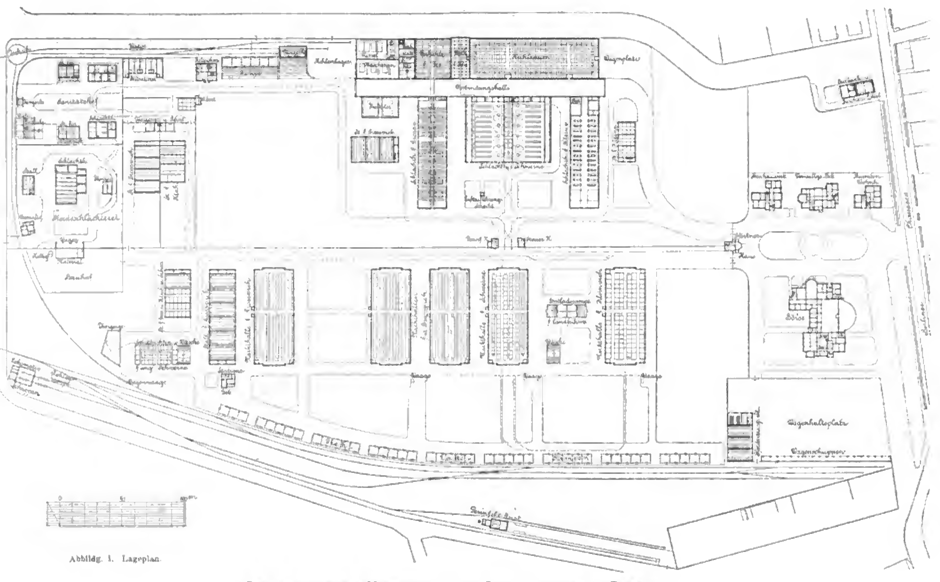


Viehmarkt und Schlachthof in Breslau. Abbildg. 10—13. Hundekäfige.

Abends 20 Millionen, die er ganz unvermutbet verlangte, und für eine am anderen Morgen zu stellende Kaution benöthigte. Aber nicht allen Bauunternehmern lächelte Fortuna in gleichem Maasse, nur ein Theil kam zu Vermögen und die wenigsten wussten es sich zu erhalten. Der Bauschwindel feierte damals die tollsten Orgien. Einige lebten nur davon, andere zu dupiren, viele verloren in waghalsigen Spekulationen Unsummen; dabei ereilte das Geschick aber auch viele tüchtige Leute, welche ein redliches Streben zeigten. Der Unternehmer des Hôtel de Ville und der Banque de France hatte den Lieferanten zu hohe Rabatte bewilligt und stürzte infolge einer plötzlichen Erhöhung der Materialpreise und Löhne. Der Schöpfer des Viertels Marbeuf wurde später durch Expropriationskosten ruinirt. Zwei Baumeister, die vom Kriegsministerium den Bau der Forts von Cormeilles und Besançon übernommen hatten, verübten Selbstmord.

Die Arbeitslöhne im Baugewerbe sind im Verhältniss mit dem Anwachsen der Lebensmittelpreise gestiegen; vom Polier, der monatlich 350 Frcs. erhält, bis zum einfachen Gesellen mit täglich 5 Frcs. herab, haben sich die Löhne seit 40 Jahren verdoppelt. Die Maurer verdienen durchschnittlich bei 10stündiger Arbeitszeit 7,50 Frcs. täglich. Statt wie früher in Massenquartieren zu nächtigen, nehmen sich die unverheiratheten Gesellen ein Zimmer für monatlich 12—15 Frcs., während die verheiratheten eine Wohnung von zwei Gelassen für 350 Frcs. jährlich haben. Auch die Ernährung ist eine bessere und kräftigere als früher. Der Maurer zahlte zu Nadaud's Zeiten 6 Frcs. monatlich für seine Wohnung mit einer täglichen Morgensuppe, zu der er indessen das Brod selbst liefern musste, und gab für seine sonstige Ernährung den Monat höchstens 15 Frcs. aus. Um 10 Uhr frühstückte er bei einem Weinwirth für 5 oder 7 Sous, je nachdem er Fleischbrühe nahm oder nicht; um 2 Uhr ass er auf dem Bauplatze Brod mit etwas Fleisch und Abends eine Suppe. Jetzt dagegen verzehrt der Maurer zum Mittagbrod um 10 Uhr für 40 Ctm. Suppe, Rindfleisch, ein Ragout, Kaffee oder Käse und $^1/_2$ l Wein; um 2 Uhr geniesst er wiederum einen Schoppen Wein mit Salat, Kompott oder Obst und Abends eine zweite warme Mahlzeit.

In der Kleidung ist gleichfalls eine Aenderung eingetreten. Während der Bauhandwerker früher stets einen groben Leinkittel trug, geht er jetzt in sauberer bürgerlicher Kleidung, die er erst auf dem Bauplatze gegen den Arbeitskittel vertauscht. Dessenungeachtet ist er im Stande, nach der Bausaison noch 700—800 Frcs. Ersparnisse mitzunehmen. Denn noch heute giebt es wenige Maurer, die sich in Paris akklimatisiren; die meisten wollen ihre alten Tage in der Heimath, wo sie Grundbesitz haben, verbringen. Die Verhältnisse des Arbeiters sind somit heute vielleicht bessere, als in einem anderen Lande, und der Preis der Handarbeit viel rascher, als der der geistigen gestiegen. Denn wie mancher Unterbeamte, Kaufmann, Lehrer oder Künstler verdient keine 200 Frcs. monatlich. —



Abbildg. 1. Lageplan.

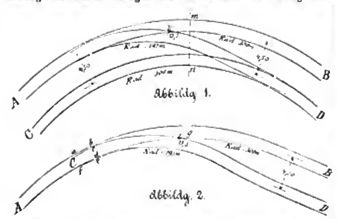
**Der städtische Viehmarkt und Schlachthof zu Breslau.**

Herzstücke dem Planum eine durchlaufende Querneigung geben muss. Das bringt entweder dem einen oder dem anderen Gleise nicht zu unterschätzende Nachtheile.

Bei 100 mm Ueberhöhung für $R = 350$ m und $v = 50$ km in der Stunde, sodann 4,5 m Gleisabstand muss der Punkt $n$ um etwa 400 mm tiefer liegen, als $m$; das bedeutet, wenn $AB$ normal verlegt wird, im Längenprofil des Gleises $CD$ ein Loch von ebensolcher Tiefe, bezw. wenn $CD$ normal verlegt werden soll, für das Längenprofil des Gleises $AB$ die Einschaltung eines ebenso hohen Rückens (Abbildg. 1). Beides kann nicht erwünscht und bei Nichtanwendung von Ueberhöhungen auf eingeschalteten Geraden, bezw. bei Anwendung verminderter Fahrgeschwindigkeit in der ohne Ueberhöhung verlegten Kurvenweiche vermieden werden.

Den einfacheren Fall bildet die Abzweigung des Ausweichgleises auf der Station einer eingleisigen Bahn aus dem gekrümmten Hauptgleis, welches von Schnellzügen mit unverminderter Geschwindigkeit befahren werden soll. Kann hier, was entschieden vorzuziehen wäre, zum Verlegen der Weiche eine kurze Gerade nicht eingeschaltet werden, so wende man eine Kurvenweiche mit voller Ueberhöhung an und beachte die folgenden Gesichtspunkte (Abbildg. 2).

Das Längenprofil der Weichenzunge $ac$ bilde ohne Gefällsbruch bei dem Punkte $a$ die normale Fortsetzung der Ueberhöhung des hohen Stranges des Gleises $AC$. Es bedingt dies




ein Ansteigen des Stranges $ab$ mit einem konkaven Gefällsbruch bei dem Punkte $a$ und eine betriebssicherere Einfahrt des Zuges von $A$ aus auf die Spur $CD$. Die Strecke $cg$ liegt in dem sich ergebenden normalen Gefälle, von welchem hinter $g$ unter Einschaltung eines Abrundungsbogens von 2000 bezw. 5000 m Halbmesser im Längenprofil mit Gegenneigung bei dem Punkte $D$ wieder die normale Planumshöhe erreicht wird, während das Gleis $AB$ im Längenprofil einen kleinen, nicht nennenswerthen Rücken erhalten hat.

Die bei Kurvenweichen oder auf in scharfen Kurven verlegten Normalweichen beobachteten Entgleisungen kamen meist nur vor bei der Einfahrt von $A$ nach dem Ausweichgleis $CD$ (Abb. 2).

Eine Erklärung glaubte man darin zu finden, dass bei zufällig gleichzeitigem Vorhandensein eines konvexen Gefällsbruches bei dem Punkte $C$ im Längenprofil der Bahn das vordere linksseitige Rad der Lokomotive, welches als führendes Rad von der Weichenzunge zuerst abgelenkt wird, eine an der Zungenspitze beginnende vermehrte Gefällsneigung der Bahn vorfindet. Diese muss das Aufsteigen des Spurkranzes umsomehr begünstigen, als bei der Querneigung der bei Einfahrt in die Weiche langsamer fahrenden Lokomotive diese die Hauptlast dem niederen Strange zuführt und dadurch die auf dem hohen Strange laufenden Räder etwas entlastet. Es begünstigt dies ein Aufsteigen des linken Vorderrades der Lokomotive in höherem Grade, wenn die Weichenzunge $ac$ mit dem konvexen Brechpunkte bei $a$ eine Gefällsstrecke bildet.

Zur Schonung der in scharfen Kurven verlegten Weichen und Erhöhung der Betriebssicherheit bei Einfahrt in dieselben hat es sich als zweckmässig erwiesen, auf Schienenlänge vor der Weichenspitze und bis zu derselben am inneren Schienenstrange eine Zwangsschiene anzuordnen.

Zur Erreichung grösster Betriebssicherheit beim Befahren von Weichen mit geradem oder gekrümmtem Mutterstrang ist, abgesehen von den soeben erwähnten und für scharfe Kurven empfohlenen Zwangsschienen, noch Folgendes zu bemerken:

1. Die Weichen in den Kurven und die anschliessenden Bögen bis zum Herzstück sind nur „ausnahmsweise" und zwar nur dann mit Ueberhöhung zu verlegen, wenn auf Durchführung unverminderter Fahrgeschwindigkeit durch den Mutterstrang gerechnet wird und aus besonderen Gründen von Einschaltung einer Geraden mit Normalweiche abgesehen werden muss.

2. Die Schienenlänge vor der Weichenspitze und die Weiche selbst bis zur Wurzel sollen in „einer" Ebene liegen, d. h. auf die angegebene Länge soll sich im Längenprofil der Bahn weder die Ausrundungskurve eines Gefällsbruches, noch ein solcher überhaupt vorfinden; das Schlimmere ist ein Gefällsbruch im konvexen Sinne. Selbstverständlich darf auch eine Weiche und die Schienenlänge vor derselben nicht in die Ueberhöhungsrampe namentlich beim Uebergange von der Kurve in die Gerade verlegt werden.

3. Besondere Beachtung verdienen die Bestimmungen des § 6 (3) zweiter Satz der Normen für den Bau und die Ausrüstung der Hauptbahnen, da ziemlich häufig Veranlassung gegeben ist, Entgleisungen nur auf die nicht genügende Beachtung dieser Vorschrift zurückführen zu müssen.

Da die Ueberhöhungsrampen häufig unmittelbar bei der Weichen- und bezw. Herzstückspitze beginnen und Neigung besteht, möglichst rasch die vorgeschriebene Ueberhöhung wieder zu erreichen, ist häufig Gefahr vorhanden, die angeführten Bestimmungen ausseracht zu lassen und dadurch Entgleisungen im Bereiche der Weichen herbei zu führen, an welchen die Weiche an und für sich nicht betheiligt ist. —

Man glaubte im Anschlusse an die oben, im Interesse der betriebssicheren Verlegung von Weichen mitgetheilten Bemerkungen auf die aus einer vorschriftswidrigen Durchführung der Ueberhöhungsrampen hervor gehenden Gefahren noch ganz besonders aufmerksam machen zu sollen. . . s.

---

## Vermischtes.

**Die Umgestaltung des Potsdamerplatzes.** Der in No. 65 d. Bl. vom Hrn. Geh. Reg.-Rth. a. D. Schwabe erhobene Widerspruch gegen die Umgestaltung des Potsdamerplatzes scheint von der Anschauung auszugehen, dass den Uebelständen, unter denen der starke Verkehr hier leidet, nur durch eine bedeutende Vergrösserung des Platzes abgeholfen werden könne. Das wäre richtig, wenn es sich um den Wagenverkehr handelte, da es diesem nur angenehm sein kann, wenn ihm möglichst breite Wege zur Verfügung stehen. Hr. Schwabe scheint aber durch Anführung des kürzlich eingetretenen traurigen Falles selbst anzuerkennen, dass es hier vor allem darauf ankommt, dem Fussgänger Schutz zu gewähren, während den Fuhrwerken selbst Unfälle wohl kaum zugestossen sind; und wenn dieselben mitunter Aufenthalt erleiden, so liegt dies nicht in zu schmalen Wegen, sondern darin, dass auf dem ganzen Platze die verschiedensten Fahrrichtungen durcheinander laufen. Dem Fussgänger aber, der einen Fahrdamm überschreiten muss, wird dies unter sonst gleichen Verhältnissen um so leichter und ungefährlicher, je schmaler der Damm ist. Schreiber dieses, der recht häufig den Platz in der Richtung der Königgrätzerstrasse passirt, macht deshalb, wenn der Wagenverkehr gar zu rege ist, einen kleinen Umweg bis zu den beiden Wachtgebäuden und überschreitet hier den Damm, wo er am schmalsten ist und die Fuhrwerke sich wenigstens nur in zwei verschiedenen Richtungen bewegen.

Die Fehler des Platzes, der ja eigentlich kein richtiger Platz, sondern nur eine Wegekreuzung ist, erklären sich aus der Art seiner Entstehung zu einer Zeit, in der man an einen Verkehr, wie den heutigen noch garnicht denken konnte und deshalb versäumte, ein richtiges Strassennetz zu entwickeln. Hätte man wenigstens die Jägerstrasse nach Osten bis zum Schlossplatz, wie schon Schlüter vorgeschlagen hatte und westlich bis zur Lennéstrasse verlängert, so würde hierdurch die Leipzigerstrasse wirklich entlastet worden sein. Dass die Verlängerung der Zimmerstrasse in dieser Hinsicht ebensowenig nützen würde, wie die Anlage der Vossstrasse, war von vorn herein vorauszusehen; denn was diese Strassen der Leipzigerstrasse an Fuhrwerk wirklich entziehen, das führen sie zum grössten Theile dem Potsdamerplatz wieder zu. — Ein einigermaassen befriedigender Zustand wird nur dadurch zu erreichen sein, dass man die Wagen durch Inselperrons und aufgestellte Schutzleute zwingt, immer rechts zu fahren, so dass der Fussgänger beim jedesmaligen Ueberschreiten des Dammes möglichst nur solche Wagen zu kreuzen hat, die in ein und derselben Richtung fahren.

Dies ist leicht zu ermöglichen in der Richtung der Leipziger- und der Königgrätzerstrasse, da hier innerhalb des Platzes selbst keine Wagen zu halten brauchen. Schwieriger wird die Sache westlich von der Königgrätzerstrasse, da hier statt eines drei verschiedene Wege sich abzweigen, die Bellevue- und Potsdamerstrasse und die Einfahrt zum Potsdamer Bahnhofe, und weil das Anfahren von Wagen am Bürgersteige wenigstens zwischen den beiden ersten Strassen nicht ganz zu vermeiden sein wird.

Da ich den vom kgl. Polizei-Präsidium aufgestellten Plan nicht kenne, kann ich natürlich nicht für denselben eintreten; doch vermuthe ich, dass es mit Hilfe der drei Inselperrons gelingen wird, die hier bestehenden Schwierigkeiten wenigstens auf ein erträgliches Maass zurückzuführen. Sollte es dabei wirklich nicht zu umgehen sein, kleine Flächen von den Gartenanlagen abzuschneiden, so wäre dies kein besonderer Schaden; aber gegen den Abbruch der beiden Wachthäuser kann nicht entschieden genug protestirt werden. Mit dem Verschwinden dieser Gebäude würde der Leipziger Platz, einer der schönsten

in Berlin, seine geschlossene Form und den Charakter eines wirklichen Platzes verlieren. Wären diese Häuser nicht vorhanden, so müsste man sie hinbauen. — Ob der Vorschlag des Hrn. Schwabe, der auf Anlage einer Strassenkreuzung inmitten des Platzes, wahrscheinlich mit vier Inselperrons in den von den Strassen gebildeten Winkeln hinausläuft, wirklich eine Verbesserung der Zustände herbeiführen würde, muss bezweifelt werden. Uebrigens hat ja der Architekten-Verein eine Preisbewerbung für die vorliegende Aufgabe ausgeschrieben, welche kürzlich entschieden worden ist. Es dürfte die Mühe lohnen, auch die hierfür eingegangenen Arbeiten zu prüfen, bevor eine endgiltige Entscheidung getroffen wird.

Berlin, den 14. August 1897.

Blankenstein, Stadtbrth. a. D., Geh. Brth.

**Stadtverschönerung.** In der jüngsten Nummer der in Brüssel erscheinenden architektonischen Zeitschrift „L'Emulation" findet sich ein Schreiben des kunstsinnigen Brüsseler Bürgermeisters, Hrn. Ch. Buls, welcher die Architekten ermahnt, mehr auf die künstlerische Ausbildung der Rückseiten der Häuser bedacht zu sein, welche sowohl in den Hausgärten sichtbar sind als auch oft genug im Anblick der Städte eine grosse Rolle spielen. In Belgien herrscht bekanntlich das den Bewohnern als Eigenthum zugehörige Einfamilienhaus. Hr. Buls hat in der That Recht, dass es auffällig ist, wie wenig auf die Erscheinung der Rückseiten, die doch die Schönheit des Ausblicks von den Gärten und des Blickes in dieselben hinein wesentlich bedingen, bisher Werth gelegt wird. Die Architekten werden deshalb mit Recht darauf hingewiesen, dass sie auf den Bauherrn in dieser Beziehung einwirken und selbst mit gutem Beispiel vorangehen sollen. Mit gleichem Rechte rügt Buls die fast allgemeine Hässlichkeit der aus den Dächern emporragenden Schornsteine und Schornsteinaufsätze und fordert die architektonische Gestaltung dieser Bautheile, welche viel zur malerischen Wirkung des Ganzen beitragen können.

So sehr wir diesen Anregungen zustimmen, so wenig vermögen wir einen weiteren, in demselben Aufsatz der „Emulation" enthaltenen Vorschlag zur Verschönerung der Stadt zu billigen. Es wird nämlich verlangt, dass die Abkantungen der Hausecken an den Strassenkreuzungen allgemein vergrössert werden sollen, um dem wachsenden Verkehr auf den öffentlichen Strassen entgegenzukommen und den Strassenbahnen bequemere Kurven zu gestatten; das gegenwärtig vorgeschriebene Maass der Abkantungen genüge nicht. Wir sind nämlich überhaupt nicht der Meinung, dass es sich empfehle, für diese Eckabschrägungen Normalmaasse vorzuschreiben. Dieselben werden sich an Punkten, wo wirklich starker Verkehr, insbesondere Strassenbahnverkehr um die Ecke herum stattfindet, als nicht ausreichend erweisen; an anderen Stellen dagegen sind sie völlig entbehrlich. Es ist deshalb nöthig, die Frage der Abkantung und das Maass derselben von Fall zu Fall festzustellen; dadurch wird zugleich eine erwünschte Mannichfaltigkeit hervorgerufen, die dem Strassenbilde nur zum Vortheil gereicht. Spitzwinkelige Ecken bedürfen natürlich der Brechung; in Geschäftsstrassen pflegt der Bauherr auch die rechtwinkelige Ecke seines Neubaues von selbst abzukanten, um den geschäftlich vortheilhaften Eckeingang zu erzielen; aber in blossen Wohnstrassen mit rechtwinkeligen Kreuzungen ist die Abkantung zumeist überflüssig und der Architektur hinderlich. Somit kann keineswegs die von den belgischen Fachgenossen gewünschte Vergrösserung des dort polizeilich vorgeschriebenen Maasses der Abkantung allgemein empfohlen werden, sondern nur die zweckgemässe Regelung nach Lage des Falles: Brechung spitzer Winkel, starke Abschrägungen auf wirklichen Verkehrsecken, kleinere in Geschäftsstrassen oder an einzelnen Geschäftshäusern, rechtwinkelige und scharfkantig stumpfwinkelige Ecken bei schwachem Verkehr oder in blossen Wohnstrassen. Oft auch ist der Abkantung die Abrundung vorzuziehen; für Vorgarten-Ecken sollte letztere sogar die Regel sein. J. St.

**Von einer Aeusserung über steinerne Brücken,** die von dem Ob.-Ing. Robert Moser, dem Gewinner des ersten Preises in der kürzlich zur Entscheidung gelangten Berner Brückenkonkurrenz ausgeht und in No. 2 Bd. XXX. der Schweiz. Bztg. zum Ausdruck kommt, glauben auch wir, die wir seit Jahren den Bau steinerner Brücken befürwortet haben, an dieser Stelle berichten zu sollen. Hr. Moser ist der Ansicht, dass die Ausführung steinerner Brücken, sobald sie überhaupt möglich ist, nahezu in allen Fällen geringere Kosten erfordert, als diejenige eiserner, und dass ein an guten Bausteinen reiches, aber an Eisen armes Land ein hervorragendes Interesse an dem Bau steinerner Brücken habe. Im ungünstigsten Falle seien die Mehrkosten so unbedeutend, dass sie durch die Vorzüge der Steinbrücken mehr als aufgewogen werden — abgesehen von den beträchtlichen Unterhaltungskosten, welche eiserne Brücken fortgesetzt erfordern. Die Vorzüge steinerner Brücken bestehen, wie römische und vorrömische Brücken beweisen, in einer fast unbegrenzten Dauer; sie sind nahezu unempfindlich gegen eine Vermehrung der sogenannten zufälligen Belastung; die Unterhaltungskosten sind nahezu null und Schwankungen machen sich beim Befahren nicht geltend. Hr. Moser hat einmal den Nachweis geführt, dass die Revision eines Entwurfes für eine Bahn mit vielen Viadukten, die in Eisen gedacht waren, bei Annahme von Steinviadukten eine Ersparniss von 25 %, im konkreten Falle von 325 000 Frcs. im Gefolge hatte, ein Ergebniss, „das von den betheiligten Technikern zu ihrer Ueberraschung nicht bestritten werden konnte". — In dieser interessanten Ausführung des Hrn. Moser ist nur der wirthschaftlichen Seite des Ersatzes von Eisenbrücken durch Steinbrücken gedacht. Nicht minder wichtig ist aber auch der künstlerische Gewinn und die Förderung des Heimathsschutzes, die aus dem Bau steinerner Brücken hervorgehen. Wie manche schöne Gegend ist durch den Bau eiserner Brücken verunstaltet worden, während eine steinerne Brücke schon sehr unschön konstruirt sein muss, wenn sie sich nicht in ein Landschaftsbild, zum mindesten erträglich und ohne Schaden anzurichten, einfügt. — H. —

**Erfahrungen beim Submissionswesen.** Man begegnet manchmal und nicht zum wenigsten in Handwerkerkreisen der Behauptung, dass die oft bekannt werdenden misslichen Submissions-Ergebnisse auf mangelnde Unterlagen bezw. ungenügende Anweisung seitens der zuständigen Baubeamten zurückzuführen seien. Ich habe mir daher zur Regel gemacht, in den Leistungsverzeichnissen darauf hinzuweisen, dass Detailzeichnungen und Auskunft gern zur Verfügung stehen; dass nicht zuviel davon Gebrauch gemacht wird, ist nicht meine Schuld. Vor kurzem hatte ich für die hiesige Stadtgemeinde einige ganz einfache Schlosserarbeiten zu vergeben und dazu 6 als leistungsfähigste bekannte Firmen aufgefordert. Wenn man sich auch bei Ausschreibungen langsam das Erstaunen abgewöhnt, bleibt es doch unerklärlich, wie so grosse Abweichungen, wie sie hierbei sich ergaben, vorkommen können. Ich greife nur die 2 auffälligsten Fälle heraus.

Für eine schmiedeiserne Treppe einfachster Konstruktion aus 2 mm Blechstufen, ohne jede Schwierigkeit herzustellen, im Gewicht von rd. 1000 kg wurden gefordert: **474**, 765, 820, 920, 1221,50 und **1452** *M.*! — Ein kleiner eiserner Dachstuhl von rd. 1,80 m Durchmesser, bestehend aus etwa 10 Sparren, einfache Winkeleisen 80 × 80 × 10, etwa 3 m lang, dessen aufs einfachste zu bewirkende Gewichtsberechnung rd. 700 kg ergab, wurde bewerthet auf: **275**, 305, 330, 380, 470 und **1380** *M.*!

Ob nicht die grösste Schuld solcher auffälligen Vorkommnisse an den Handwerkern selbst liegt, die nicht genügend mit ihrer eigenen Leistung und den zu verarbeitenden Materialien Bescheid wissen? Ich weise noch darauf hin, dass der fraglichen Submission Zeichnungen von 1 : 20 zugrunde lagen. Gutekunst.

## Bücherschau.

**Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:**

Bauindustrielles Adressbuch von Oesterreich-Ungarn und Bezugsquellenführer für sämmtliche Baubedarfs-Artikel. Wien 1897. Spielhagen & Schurich. Preis 10 *M.*

Comité de conservation des monuments de l'art arabe. Excercice 1895. Procès verbaux des séances. Rapport de la deuxième commission. Cairo 1897. Imprimerie nationale.

**Frobenius,** Herm. Die Erdgebäude im Sudan. Heft 262 der Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Hamburg 1897. Verlagsanstalt und Druckerei A.-G. (vorm. J. F. Richter). Preis 80 Pf.

**Gründling,** Paul. Moderne Wohnhäuser und Villen. Eine Sammlung von Entwürfen und Darstellungen ausgeführter Bauten von Miethhäusern, Wohn- und Geschäftshäusern, sowie Einfamilienhäusern und Villen in der Stadt und auf dem Lande. 30 Tafeln. Weimar 1897. Bernh. Friedr. Voigt. Preis 7,50 *M.*

**Hack,** G. Was der Kaufmann vom bürgerlichen Gesetzbuch wissen muss. Die für den Kaufmann und Gewerbetreibenden kennenswerthesten Bestimmungen des neuen bürgerlichen Rechtes. Leipzig 1897. Verlag der Handels-Akademie (Dr. jur. Ludw. Huberti). Pr. 2 *M.*

**Karnack,** O. Das gesammte Baugewerbe. Handbuch des Hoch- und Tiefbauwesens. Zugleich Nachschlagebuch für alle Gebiete des Bauwesens und verwandter Techniken mit ausführlichem Sachregister. Heft 1—6. Potsdam 1897. Bonness & Hachfeld. Preis des Heftes in Subskription 60 Pf., Einzelpr. 90 Pf.

**Mittermeyer,** Mediz.-Rath, Dr. Das Heidelberger Tonnensystem, seine Begründung und Bedeutung. 1. Heft der Sammlung von Abhandlungen über Städtereinigung und Verwerthung städtischer Abfallstoffe für die Landwirthschaft. Halle a. S. 1897. F. Leineweber. Pr. 60 Pf.

**Ritter,** C. Die gesammte Kunstschmiede- und Schlosserarbeit in dekorativ praktischen Beispielen und Motiven dargestellt für alle Bau- und Gebrauchszwecke und des modernen Kunstgewerbes. 25 Tafeln. Weimar 1897. Bernh. Friedr. Voigt. Pr. 3,75 *M.*

**von Rotenhan.** Die Entwicklung der Landstrassen und die Anforderungen der Gegenwart an dieselben mit besonderer Berücksichtigung Bayerns. München 1897. Jos. Ant. Finsterlin Nachf.

**Schroeder,** Alb. Wegweiser zur Wahrung der Rechtsmittel und Beobachtung der Fristen, Zeiten, Formen und Verjährungen nach den wichtigsten Reichsgesetzen. Wiesbaden 1897. Lützenkirchen & Bröcking. Pr. 2 *M*.

**Spiller,** Paul. Arbeiter-Schutz bei Hochbauten aufgrund polizeilicher und berufsgenossenschaftlicher Vorschriften. Berlin 1897. Otto Elsner. Pr. kart. 1,25 *M*.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Der Landbauinsp. Behrndt in Berlin ist zum Reg.- und Brth. ernannt und ist ihm die etatsm. Stelle eines ständ. bautechn. Hilfsarb. beim Minister. für Landwirthschaft, Domänen und Forsten verliehen.

Dem Ing. und Dir. der Maschb.-Akt.-Ges. „Nürnberg" Rieppel in Nürnberg ist d. kgl. Kronen-Orden III. Kl. und den Ing. Möbus z. Zt. in Müngsten und Habicht bei d. Eisenb.-Dir. in Elberfeld ist der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

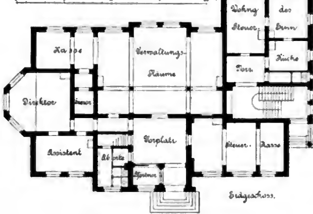
Das Mitgl. der Akademie der Künste Brth. Kayser in Berlin ist zum ordentl. Mitgl. und der Geh. Brth. und vortr. Rath im Minist. der öffentl. Arb. Eggert das. zum ausserord. Mitgl. der Akademie des Bauwesens, der Doz. der techn. Hochsch. zu Berlin, Reg.-Rath Prof. Dr. Buchka ist z. Mitgl. des Kolleg. der Abth. für Chemie und Hüttenkunde ernannt.

Der Reg.- und Brth. Peters in Breslau ist als Mitgl. (auftrw.) an die kgl. Eisenb.-Dir. in Magdeburg, sowie die Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Junghann in Ratibor als Vorst. der Betr.-Insp. 2 nach Beuthen O.-Schl. und Ritter in Hamburg nach Jena zur Erledigung der Restarb. der Strecke Zeitz-Kamburg versetzt.

Der Stadtbauinsp. Adams in Berlin ist zum Dir. der städt. Kanalisationswerke; der bei den Rheinstrom-Regulirungsbauten beschäft. Reg.-Bmstr. Jaenigen in Wesel ist zum Wasserbauinsp. ernannt.

Dem königl. Reg.-Bmstr. Herm. Liebenau in Jüterbog ist die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

**Schwarzburg-Sondershausen.** Der Bez.-Bauinsp. Dieterich in Arnstadt ist z. fürstl. Brth. ernannt.




Abbildg. 2 u. 3. Verwaltungs-Gebäude.

**Viehmarkt und Schlachthof in Breslau.**

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. C. B. in D. Einerlei, ob es sich um eine freiwillig oder um eine nach dem Enteignungsgesetz erfolgte Grundabtretung handelt, so wird die Entschädigung erst mit dem Zeitpunkte fällig, wo die Abtretung thatsächlich erfolgt; selbstverständlich ist aber, dass bei freiwilligen Abtretungen auch ein Anderes vertragsmässig festgesetzt werden kann.

Wenn das Nachbar-Gebäude noch keine 10 Jahre besteht, hat der Eigenthümer das Lichtrecht für die an der Giebelseite liegenden Räume noch nicht „ersessen". Sie brauchen also auf die Fenster in der Giebelwand keine Rücksicht zu nehmen. Wenn aber durch die dort geltende Baupolizeiordnung der in den §§ 139 ff. I 8 A. L.-R. geforderte Zwischenraum von 3 Fuss nicht ausdrücklich aufgehoben ist, werden Sie mit Ihrem Neubau $1\frac{1}{2}$ Fuss von der Grenze entfernt bleiben müssen.

Hrn. E. S. in Oppeln. Wenn die bei Ihnen bestehende örtliche Banordnung die Anwendung des Fachwerkbaues innerhalb der Städte verbietet, so wird auch eine Anordnung wie die von Ihnen beabsichtigte, bei welcher das 51 cm stark hintermauerte Fachwerk lediglich dekorative Bedeutung hat, auf dem Wege des Dispenses durch den Bezirks-Ausschuss ausdrücklich genehmigt werden müssen. Wir sollten indessen meinen, dass ein solcher Dispens unschwer zu erlangen wäre. Ist er doch in einem neueren Falle sogar zu Berlin und unter Umständen ertheilt worden, die keineswegs so günstig lagen wie bei Ihnen. Grundsätzliche Bedenken können Ihrem Vorhaben um so weniger imwege stehen, als man sonst logischer Weise auch zum Verbot einer Verwendung von Holz für Hauptgesimse gelangen müsste.

Hrn. A. B. in Wertheim a. M. Wir empfehlen eine Betondecke zwischen Eisenbalken, mit festgeklebtem Linoleumbelag.

Hrn. Arch. H. W. in Aachen. Zum Schutze des bezügl. Weinkellers wird eine Wandverblendung mit Schwemmsteinen in Abstand von mind. 4 cm von der Aussenwand gute Dienste leisten; u. a. wird auch eine Isolirdecke aus gleichem Material, oder wenn der Keller durchaus trocken ist, von Korksteinen erforderlich sein.

Hrn. Aug. Hartenstein & Josseaux in Offenbach a. M. Wir nehmen gern von Ihrer Mittheilung Kenntniss, dass die in No. 62 S. 392 u. Bl. an Hrn. Fr. H. in Bautzen ertheilte Auskunft bezügl. des „System Hennebique" insofern irrthümlich sei, als das Recht zur Anwendung dieses Systems in Deutschland allein Ihrer Firma zusteht.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Frage in No. 61 für Hrn. F. N. in R. 1. Richten Sie Aborte mit Wasserspülung ein, deren Spülwasser in einem Behälter auf dem Speicher in Zeiträumen von 6—8 Tagen mit Chlorkalk oder Kresol-Rasebig (Ludwigshafen a. Rh.) vermengt werden. Hierdurch erreichen Sie eine Desinfektion der Abgänge schon im Kloset selbst, wie es von Medizinern neuerdings sehr oft verlangt wird. Dann machen Sie eine Hauptgrube mit Ablauf nach einer Vorgrube, von welcher Sie die Abwässer geklärt und desinfizirt ohne jeden Anstand nach dem Kanal leiten können. Die Ablauföffnungen müssen Sie jedoch mit Seihern (Sieben) versehen, damit dicke Bestandtheile, welche sich nicht schnell genug niedergeschlagen haben, zurückgehalten werden. Die niedergeschlagenen Bestandtheile können Sie dann hauptsächlich, wenn auf der Grubensohle Torfmull gelagert wurde, als guten Dünger benutzen.

Heddesdorf, den 12. 8. 1897.
Eichner, Gemeinde-Bmstr.

2. Für Abortanlagen in Irrenhäusern dürfte sich bei den bestehenden Verhältnissen die Anordnung freistehender amerikanischer Klosets mit selbstthätiger Spülung — wie ich solche zur Ausführung bringe — und Abführung der Fäkalien nach einer Zentralstation am besten eignen.

Friedrich Glass,
Bureau für gesundheitstechn. Anlagen in Leipzig.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.- oder Garn.-Bmstr. d. d. Garn.-Bauinsp. Knoch-Metz. — Je 1 Arch. d. d. Stadtbauamt-Dortmund; F. 881 u. G. 882, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Heizungs-Ing. d. Janeck & Vetter-Berlin, Teltowerstr. 17.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Melior.-Techn. d. d. kgl. Melior.-Bauamt-Stettin. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Landsberg a. W.; Stadtbauamt-Wittenberge; Bürgermstr. Stass-Ronsdorf; A.-G. für Beton- und Monierbau-Berlin W., Leipzigerstr. 101/102; A. R. 2823 d. G. Geerkens, Annonc.-Exp.-Hagen i. W.; A. E. 397 d. Haasenstein & Vogler, A.-G.-Döbeln i. S.; B. Z. 164 d. Haasenstein & Vogler, A.-G., Bielefeld; K. F. 107 Exp. d. Neuesten Nachrichten-Berlin S.W.; E. 880 u. J. 884 Exp. d. Dtsch. Bztg.

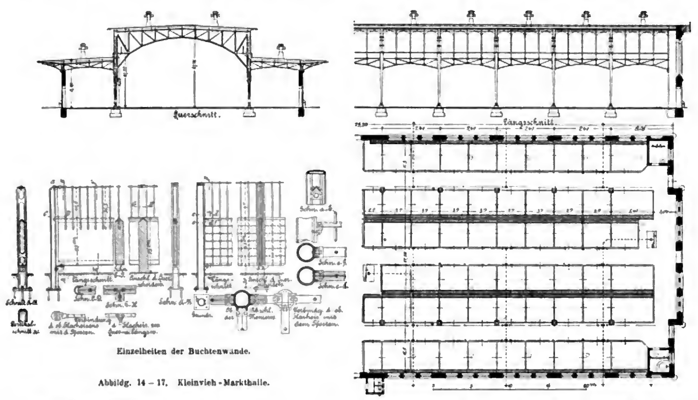
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

## Der städtische Viehmarkt und Schlachthof zu Breslau.

(Fortsetzung).

### II. Der Viehmarkt.

Die fünf Verkaufshallen des Viehmarktes sind völlig gleich ausgeführt und unterscheiden sich je nach der in dieselben einzustellenden Viehgattung nur durch die innere Einrichtung von einander. Jede Halle ist 30,56 m breit, 76,18 m lang und dreischiffig, mit höher geführtem Mittelschiff, dessen seitliche Fenster die Halle gut beleuchten und entlüften (Abbildg. 14—16). Es können in den Hallen 3900 Hammel und Kälber, 1460 Schweine und 1185 Rinder eingestellt werden, ausserdem bieten die Bürgersteige unter den weit vorspringenden Dächern der niedrigeren Seitenschiffe an den 3 Grossvieh-Markthallen Platz für zusammen 400 Rinder, welche dort an eiserne Holme mit Anbinderingen angelegt werden können. Im Inneren haben die Grossvieh-Markthallen Krippen aus gebranntem Thon auf gemauertem, mit Zementmörtel abgeputztem Sockel erhalten, an welchem zugleich die Anbinderinge befestigt sind. Zum Einstellen des Kleinviehs und der Schweine sind in den bezügl. Hallen je 106 Buchten eingebaut, deren 1,2 m hohe Wände in ihrer unteren Hälfte aus Beton- bezw. Monierplatten, in ihrer oberen Hälfte aus senkrecht gestellten eisernen Gitterstäben bestehen (Abbildg. 17). Hierdurch wird erreicht, dass die Buchtenwände in dem, den Verunreinigungen am meisten ausgesetzten Theil sich leicht reinigen lassen, während durch die oberen Gitterwände die Uebersichtlichkeit in der Halle besser gewahrt wird. Diese Anordnung hat sich als besonders praktisch erwiesen, es sei derselben somit hier Erwähnung gethan.

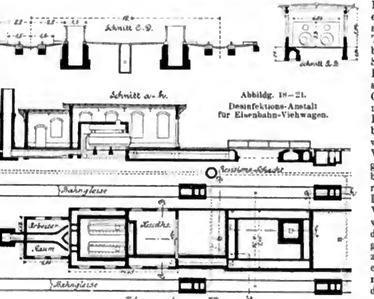


Einzelheiten der Buchtenwände.

Abbildg. 14 – 17. Kleinvieh-Markthalle.

Die übrigen Bauwerke des Viehmarktes, wie die Ställe und die Düngerstätte, weichen von den für den landwirthschaftlichen Betrieb erforderlichen gleichen Anlagen nicht wesentlich ab; nur sei erwähnt, dass im Grossviehstall 204 Rinder, im Kleinviehstall 700 Hammel und Kälber, sowie 200 Schweine eingestellt werden können.

Der Betrieb auf den Anschlussgleisen wird von der Viehmarkt-Verwaltung selbst bewirkt, und zwar mit Rücksicht auf den Umfang des Auftriebes durch zwei für diesen Zweck angeschaffte Lokomotiven. Zur Erleichterung der Verfrachtung des Viehes ist angestrebt und durch Verhandlungen mit der Eisenbahn-Verwaltung auch erreicht worden, den Viehmarkt zu einer selbständigen Tarifstation zu machen. Dies bedingte die Errichtung eines Stationsgebäudes mit einem Raum für den Stationsvorsteher, einem solchen für den Güterabfertigungs-Beamten und einem Schalterraum. Die Lage des Stationsgebäudes wurde derart gewählt, dass von ihm aus die Viehentladerampen und die gesammten Anschlussgleise bequem übersehen und erreicht werden können. Die Forderung der Eisenbahn-Verwaltung, die leeren Viehwagen vor ihrer Rückbeförderung gründlich zu reinigen und u. Umst. zu desinfiziren, zwang zur Errichtung einer Desinfektionsanstalt, nachdem alle Bemühungen, der Eisenbahn-Verwaltung selbst diese Reinigung zu überlassen, gescheitert waren. Die Desinfektionsanstalt besteht aus einem Gebäude enthaltend einen Kesselraum und einen Raum für die Arbeiter. Zu beiden Seiten dieses Gebäudes liegen die Gleise, auf welchen die zu reinigenden Wagen Aufstellung nehmen (Abbildg. 18—21). Diese Gleise sind auf undurchlässigen Fussboden verlegt, so zwar, dass die Schienen auf isolirten Granitquadern und diese wiederum auf einem Planum aus Stampfbeton mit Asphaltestrich ruhen.



Abbildg. 18–21. Desinfektions-Anstalt für Eisenbahn-Viehwagen.

Ein kräftiges Längs- und Quergefälle des Planums sorgt für schnelle Abführung der Spül- und Abwässer, welche zunächst in mehre Klärgruben und durch diese in die unterirdischen Thonrohrkanäle abgeführt werden. Das Reinigen bezw. Desinfiziren der Viehwagen erfolgt von vier dicht an den Gleisen in der Nähe des Kesselhauses errichteten Bühnen, deren Podium mit den Böden der Wagen in gleicher Höhe liegt. Jedes Gleis hat 2 derartige Bühnen erhalten. Zu diesen ist zunächst eine Dampfleitung von den Kesseln aus, ferner eine Wasserleitung und endlich eine Laugeleitung geführt. Durch auf den Bühnen montirte Mischhähne ist es nun möglich, die Wagen mit Wasser von jeder gewünschten Temperatur, mit reinem Dampf u. U. mit Lauge (Sublimat, Soda, Karbol usw.) gemischt, in allen Theilen kräftig auszuspritzen. Weiterhin bieten die Desinfektionsgleise Platz zum Ablagern der bedeutenden Mengen von Streumaterial, Dünger, Sand, Torfstreu usw., und zum Aufstapeln frischer Streu, welche für den Export von Vieh zur Stelle sein muss.

(Schluss folgt.)

## Die maschinelle Ausrüstung des neuen Südbahnhofs zu Boston.

Bezüglich des im Bau begriffenen Südbahnhofs zu Boston, über den wir in No. 15 und 16 d. Jhrgs. berichtet haben, ist nachzutragen, dass die Firma Westinghouse, Church, Kerr & Co. in New-York, Boston, Pittsburg und Chicago den ungewöhnlich belangreichen Auftrag erhalten hat, alle die zum Betrieb erforderlichen technischen Anlagen und Ausrüstungen zu liefern. Dieser Arbeitsauftrag ist nicht allein dadurch auffällig, dass es sich um Lieferungen im Werthe von über 2 100 000 *M* handelt, sondern auch durch den Umstand, dass hier zum ersten male in bestimmter Absicht eine Reihe an sich verschiedenartiger und doch mit einander innig zusammenhängender Lieferungen an eine einzige Firma vergeben worden ist.

Wie wir den „Engineering News" entnehmen, schliesst jener Vertrag die folgenden Lieferungen in sich:

1. Signalapparat und Weichenstellvorrichtung,
2. Ausrüstung der elektrischen Kraftanlage,
3. Leitungen und Beleuchtungskörper für Bogen- und Glühlicht,
4. Aufzüge für Fahrgäste, Frachtgüter und Gepäck,
5. Heizungs- und Lüftungsanlage,
6. Eiserzeugung für Personenwagen, Restauration usw.,
7. Refrigeratoren für die Restauration, Küche, Speisekammern,
8. Kühlwasserleitung für das Empfangsgebäude,
9. Dampfheizung der Wagen in der Stationshalle, im Rangirbahnhof usw.,
10. Prüfung der Luftdruck-Bremsvorrichtungen,
11. Löschapparat für Schadenfeuer,
12. Abführung des Regenwassers,
13. Schutz der Dachrinnen usw. gegen Einfrieren,
14. Dampf- und Heisswasserzuführung für das Empfangsgebäude.

Von der Uebertragung aller dieser Lieferungen an die eine Firma verspricht man sich wesentliche Vortheile dadurch, dass die verschiedenen Anlagen in einheitlicher Weise und mit der wünschenswerthen, das Ganze im Auge behaltenden Einsicht geplant und dem Gebäude-Organismus zum richtigen Zeitpunkte und in zweckentsprechender Weise eingefügt werden, so dass kein Zeitverlust und keine unnöthige Aufwendung an Arbeit verursacht wird. Dass dabei nicht nur die Anschaffungskosten, sondern auch die Betriebskosten der maschinellen Ausstattung auf ein Mindestmaass gebracht werden, dürfte ohne weiteres klar sein. Es folgen nun einige kurze Erläuterungen der vierzehn verschiedenen Lieferungsaufträge:

1. Der Signalapparat und die Weichenstellvorrichtung begreift in sich die vollständige Ausrüstung des elektro-pneumatischen Interlocking-Systems der Firma Westinghouse, und dient zur Regelung des Verkehrs der vier grossen, in den Südbahnhof einlaufenden Eisenbahnen, sowie des auf dem schleifenförmigen Gleise in der unteren Bahnhofshalle sich abwickelnden massenhaften Vorortverkehrs. Mehre hundert Stellhebel sind für diesen Zweck vorgesehen. Die Luftkompressoren für die Weichenstellung, ebenso wie der elektrische Kontrollapparat der Signale und Weichen, finden ihren Platz im Maschinenhaus.

2. Das letztgenannte enthält zehn Dampfkessel mit Sparfeuerung und mechanischer Gebläseanlage, die Verbund-Dampfmaschinen mit Kondensation, zu rd. 1500 P.S. und unmittelbar mit jenen verbunden die Multipolar-Generatoren (System Westinghouse). Zur Kondensation soll Salzwasser verwendet werden, ausgenommen im Winter, wenn der Dampf zu Heizzwecken weiter ausgenutzt werden soll. Das Maschinenhaus ist ferner mit einem grossen Laufkrahn versehen.

3. Die elektrische Beleuchtungsanlage ist hier, um den Betrieb zuverlässiger und zugleich sparsamer zu gestalten, mit einer grösseren Anzahl von Vertheilungszentren ausgestattet, als in solchen Fällen sonst üblich ist. Ausser den Schutzrohren für die Drahtleitungen sind noch weitere dergleichen vorgesehen für Fernsprecher und andere Zwecke.

4. Die Gesammtzahl der Personen-Fahrstühle und Gepäckaufzüge beläuft sich auf 19. Der Antrieb ist durchgehends elektrisch.

5. Die Heizung des Empfangsgebäudes und der seitlichen Anbauten, welche in einer Gesammtausdehnung von 550 m die Halle an drei Seiten einschliessen, wird bewirkt durch eine Verbindung des unmittelbaren und des mittelbaren Strahlungssystems, d. h. einerseits durch Aufstellung von Heizkörpern, andererseits durch Einführung von mittels Heizkörpern erwärmter Luft. Was die letztere betrifft, so ist zu unterscheiden zwischen heisser und mässig erwärmter Luft, die in gesonderten Kanälen geleitet und durch elektrisch betriebene Flügelräder in die zu heizenden Räume eingeführt wird, während die Lüftung gleichfalls durch elektrische Flügelräder unterstützt wird. Die Lüftung der Aborte wird mittels besonderer Absaugevorrichtungen bewirkt.

6. Eine Eiserzeugungs-Maschine von bedeutender Leistungsfähigkeit liefert das Eis nach dem „Diamond"-System in Plattenform.

7. Der Kälteapparat für Restauration, Küche und Speise-Vorrathsräume ist von der in den Ver. Staaten üblichen Art (Rohrleitung mit Kälteflüssigkeit) und steht mit der Eismaschine in unmittelbarer Verbindung.

8. Die Kühlvorrichtung für das Trinkwasser steht ebenfalls in Zusammenhang mit der Eismaschine und bezweckt die Filtration und Kühlhaltung des von der städtischen Wasserleitung gelieferten Wassers, welches an 25 Gebrauchsstellen im Gebäude vertheilt wird.

9. Die Heizung der Wagen in der Bahnhofshalle, auf den Rangirgleisen und den für Post- und Packetbeförderung bestimmten Gleisen erfordert ein ausgedehntes Dampfrohr-Leitungsnetz, welches sich über eine Fläche von rd. 165 000 qm erstreckt. Mittels dieser Anlage können Wagen an jeder beliebigen Stelle des Bahnhofs, wo sie von der Rangirmaschine losgekuppelt worden sind, geheizt werden. Während im allgemeinen die Vertheilung von Dampf zu Heizzwecken auf einem grösseren Gelände als eine verhältnissmässig einfache Aufgabe sich darstellt, so bietet die Umfänglichkeit der vorliegenden Anlage besondere Schwierigkeiten dar, die sorgfältige Berücksichtigung gefunden haben.

10. Die Vorkehrungen für die Prüfung der Luftdruckbremsen schliessen ein: die Zuleitung der Druckluft unter die 28 Kopfgleise der oberen Halle und ein nahezu gleich umfangreiches Rohrnetz für die übrigen Stellen des Bahnhofs, sowie die nöthigen Apparate für die vor dem Abgehen der Züge jedesmal vorzunehmende Prüfung der Wagenbremsen.

11. Zu den Feuer-Löschvorrichtungen sind zu rechnen die nöthigen Haupt- und Nebenrohre, die von der besonders zu Löschzwecken dienenden, mit hohem Druck arbeitenden Wasserleitung der Stadt Boston gespeist werden. Versehen sind diese Rohre an einer grossen Zahl von geeigneten Stellen mit Anschlusshähnen, in deren Nähe sich aufgerollte Schläuche befinden, die jederzeit angeschraubt werden können. Ueberdies ist noch die Anbringung besonderer Schutzvorrichtungen gegen Feuersgefahr vorgesehen.

12. Die Entwässerungsanlage erheischt hier besondere Vorkehrungen deswegen, weil die Sohle der unteren Bahnhalle 3 m bezw. 5 m unter der Fluthhöhe des Bostoner Hafens gelegen ist, ein Umstand, der eine sehr weitgehende Undurchlässigkeit der tiefer liegenden Gebäudetheile nöthig macht. Da die Gradiente der Vorortgleise das Abfliessen des Regenwassers in der Richtung nach dem Empfangsgebäude hin bedingt, so wird das erstere in einer am tiefsten Punkte der unteren Halle gelegenen Zisterne aufgefangen, in welcher sich auch das durch etwaige Hindurchsickerung eindringende Wasser ansammelt. Die Zisterne ist mit elektrisch betriebenem Pumpwerk versehen, welches selbstthätig wirkend den Wasserspiegel immer unterhalb der kritischen Höhe hält. Im Nothfalle können auch kräftigere Pumpen in Thätigkeit gesetzt werden, um ein Steigen des Wassers zu verhindern.

13. In Erwägung des Umstandes, dass hier eine gesammte Dachfläche von rd. 57 000 qm zu entwässern ist und dass ein etwaiges Eintrieren der Dachrinnen und Abfallrohre im Winter sehr ernstliche Uebelstände imgefolge haben müsste, hat man es für geboten erachtet, die Dachrinnen mit besonderen Schutzvorrichtungen gegen Einfrieren zu versehen, die hauptsächlich in einem Netzwerk von Dampfrohren bestehen.

14. Gesondert von den Dampfrohrleitungen zu Heizzwecken, die nur in der kalten Jahreszeit in Benutzung kommen, sind Rohrleitungen angeordnet, durch welche die Küche, Spülräume, die Bade- und Toilettenzimmer usw. jederzeit mit Dampf und heissem Wasser versorgt werden. —

Phönixville, Pa., im Juli 1897. F. G. Lippert.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Die diesjährige 22. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege** wird vom 14. bis 17. September in Karlsruhe stattfinden. Auf der Tagesordnung stehen: Kehrichtverbrennung in Deutschland (Referent Oberingenieur Meyer), Bekämpfung des Alkoholmissbrauches (Referent Medizinalrath Prof. Tuczek), Getrennte Abführung der Meteorwässer bei Kanalisation der Städte (Referenten Prof. Gärtner und Baurath Herzberg), Nahrungsmittelfälschung und ihre Bekämpfung (Referenten Oberbürgermeister Rümelin und und Prof. Dr. Beckuts), Pavillonsystem der Schulgebäudeanlagen (Referent Prof. Nussbaum), Wohnungsdesinfektion in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht (Referenten Prof. v. Esmarch und Oberbürgermeister Zweigert), sowie Hygiene der Bäder und Luftkurorte (Sommerfrischen) und Maassregeln gegen Einschleppung und Verbreitung von Infektionskrankheiten (Referent Geheimrath Dr. Battlehner). Die Verhandlungen sind auf 3 Tage berechnet. Nach Abschluss derselben ist ein Besuch von Baden-Baden beabsichtigt.

## Vermischtes.

**Die Jubiläums-Ausstellung in Wien 1898.** Aus Anlass des fünfzigjährigen Regierungs-Jubiläums S. M. des Kaisers Franz Joseph I. von Oesterreich wird im nächsten Jahre zu Wien eine Ausstellung veranstaltet werden, deren Schauplatz die grosse Rotunde des Praters mit den anstossenden Parktheilen — i. g. ein Gelände von rd. 250 000 qm bilden soll. Die Ausstellung, die nach den Absichten ihrer Leiter von den beiden Extremen eines allzu ernsten Fachunternehmens ohne jedes Beiwerk wie einer von dem Beiwerk überwucherten, nur dem Vergnügen gewidmeten Veranstaltung sich gleichmässig fern halten soll, wird aus 6 Abtheilungen bestehen. Zunächst ist eine Gewerbe-Ausstellung geplant, die jedoch lediglich aus hervorragenden, von einer Vorjury geprüften Erzeugnissen österreichischer und in Niederösterreich vertretener Firmen zusammengesetzt sein wird. Durch Gegenüberstellung derselben mit den Leistungen vor 50 Jahren soll der Fortschritt des Gewerbes in diesem Zeitabschnitt anschaulich gemacht und durch Vorführung möglichst vieler Arbeits-Vorgänge dem Interesse der Besucher thunlichst entgegen gekommen werden. In der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung sollen neben den in einer Reihe reizvoller Pavillons vorzuführenden, ständig ausgestellten Erzeugnissen dieser weiten Gebiete und der für sie thätigen Industrie in einer wechselnden Folge von zeitweiligen Ausstellungen lebende Thiere und die der Jahreszeit entsprechenden frischen Erzeugnisse des Obst- und Gartenbaues, eine Molkerei usw. gezeigt werden. Daran schliessen sich eine Wohltahrts-Ausstellung, in der sämmtliche, während der letzten 50 Jahre ins Leben gerufenen Wohltahrts-Einrichtungen (im weitesten Sinne) darzustellen sind, sowie eine Jugendhalle, die insbesondere den Ergebnissen der auf Förderung der Körperpflege, des Unterrichts und der Spiele der Schuljugend gerichteten Bestrebungen gewidmet sein soll. Den Schluss bilden eine Sonder-Ausstellung des Bäcker-Gewerbes, welche zugleich den ganzen Bedarf der Ausstellungs-Wirthschaften an Bäckereien zu decken haben wird und eine Urania nach Art des gleichnamigen in Berlin bestehenden Unternehmens. — Selbständige, mit der Ausstellung verbundene Veranstaltungen werden endlich die Ausstellungen der bosnischen Landes-Regierung und der Stadt Wien sein. Das Bild, welches die letztere in einem eigenen Pavillon von der seit 1848 erfolgten baulichen Umgestaltung der Stadt zu geben gedenkt, dürfte für unsere Fachgenossen sicher der Glanzpunkt der ganzen Schaustellung sein.

**Behandlung der Architekturwerke auf Kunstausstellungen.** Der in No. 63 der „Dtschn. Bztg." abgedruckte Brief des Hrn. Ob.-Brth. Prof. Otto Wagner in Wien schildert die Verhältnisse auf der diesjährigen internationalen Kunstausstellung in München hinsichtlich der Architekturabtheilung in vollständig zutreffender Weise und es ist wirklich die Langmuth der Architekten zu bewundern, welche nicht ebenso wie Hr. Prof. Wagner verfahren, sondern sich eine derartige Unterbringung gefallen lassen. Ursprünglich sollte die Architektur von der Ausstellung ganz ausgeschlossen bleiben und in Ansehung der Behandlung der architektonischen Werke bei den vorangegangenen Münchener Kunstausstellungen lag auch kein Grund vor, die Architekten zur Ausstellung nochmals einzuladen. Welche Gründe oder welche Versprechungen der Ausstellungsleitung gleichwohl später die Hrn. Architekten E. Seidl, Dülfer und Hocheder veranlassten, eine Ausstellung architektonischer Kunstwerke durch besondere Einladungen in München zu veranstalten, ist nicht bekannt geworden. Jedenfalls hofften auf diese besondere Einladung hin die Eingeladenen, nachdem sie gehört, dass die Ausstellungsräume für die Kunstwerke der Malerei und Bildhauerei unter Aufwand enormer Kosten geradezu luxuriös ausgestattet würden, dass das neue Prinzip sich einigermaassen auch auf die der Architektur zugewiesenen Räume erstrecken werde und jedenfalls waren auch die Veranstalter der Abtheilung von dem besten Willen beseelt. Soviel man hörte, wollten dieselben absichtlich nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit den übrigen Sälen ausstellen. Allein die Veranstalter hätten sich vor Erlass der Einladungen eines entsprechenden Raumes versichern sollen. Es ist der Ausstellungsraum für die architektonischen Kunstwerke in der That nichts anderes, als ein Speicherraum, in welchem die eingelaufene schöne Sammlung hübscher Modelle und vortrefflicher Zeichnungen theilweise ungenügend, theilweise grell beleuchtet ist und der an wärmeren Tagen einen förmlichen Gluthofen bildet, in welchem Jedermann die Lust vergeht nur zu verweilen, geschweige die ausgestellten Werke näher zu betrachten. — Mögen doch alle Architekten sich ihrer Kunst bewusst werden, welche auch ohne solche Ausstellungen bestehen kann, die in der Hauptsache doch nichts anderes sind, als grosse Bilderjahrmärkte, die das Publikum (auch das empfängliche) unter allen Umständen ausstellungsmüde und für die Betrachtung architektonischer Kunstwerke geradezu unfähig machen. Nur in unseren monumentalen Kunstspeichern können diese Massen von Staffeleibildern noch untergebracht werden, während die grossen öffentlichen und Privatbauten nach Farbe und sinnigem Bildwerk förmlich lechzen und die meisten Architekten nach entsprechenden Mal- und Modellirkünstlern geradezu suchen müssen, wenn sie deren bedürfen. — Eine sichere Abhilfe wäre es wohl auch, wenn die Fachzeitschriften auf eine Besprechung derartiger Architektur-Ausstellungen verzichten würden. Für die Herren aber, welche es unternahmen, die Architektur auf der „Internationalen Kunstausstellung in München" vorzuführen, wird es nach der Missstimmung ihrer Fachgenossen wenig tröstlich sein, wenn ihnen von der Ausstellungsleitung die Medaille II. Klasse zuerkannt wurde, während sie die Vorwürfe ihrer Kollegen dafür hinnehmen müssen. —

**Die neue Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin,** deren Erlass bereits seit einigen Wochen als unmittelbar bevorstehend angekündigt worden war, ist nunmehr unter dem Datum des 15. August 1897 erschienen, nachdem die fehlende Zustimmung des Magistrats durch den Beschluss des Oberpräsidenten die gesetzlich vorgesehene Ergänzung gefunden hat. Letzteres ist bekanntlich ein Verfahren, das schon bei Erlass der beiden früheren Bauordnungen von 1859 und 1887 sowie des Bebauungsplanes angewendet wurde und für die Stellung der Gemeinde-Verwaltung Berlins gegenüber den Staatsbehörden sehr bezeichnend ist. — Ueber den Inhalt der neuen Baupolizeiordnung, die zwar noch nicht allen aus den Kreisen des Bauwesens laut gewordenen Wünschen gerecht geworden ist, aber doch immerhin in vielen Punkten als eine wesentliche Verbesserung der bisher bestehenden Zustände sich darstellt, behalten wir uns eingehendere Mittheilungen vor.

**Zumauerung von Fenstern in der Grenzmauer.** Die Gebrüder M. bauten das Grundstück Koppenstr. 24 in Königsberg i. Pr. 1867 vollständig um und legten auf ihm einen kleinen Lichthof an. Auf diesen führte ein in der Wand des ihnen damals gleichfalls gehörigen Hauses Koppenstr. 25/26 befindliches Fenster, durch das ein in diesem Hause gelegenes Kontor sein Licht erhielt. Das Haus No. 24 wurde bei dem Umbau so an das Nachbarhaus herangebaut, dass es an der ihm zugewendeten Seite keine besondere Umfassungsmauer erhielt. Die Grenzmauer des Hauses 25/26 blieb auch dann als gemeinschaftliche Mauer bestehen, als von 1878 an beide Grundstücke sich nicht mehr in einer Hand befanden. Nachdem darauf 1894 der Lichthof mit einem Glasdach versehen worden war, gab auf den Antrag des gegenwärtigen Eigenthümers des Grundstücks No. 24 der Polizeipräsident durch Verfügung vom 26. August 1895 der jetzigen Eigenthümerin des Grundstücks 25/26 auf, jenes Fenster binnen vier Wochen zumauern zu lassen. Die hiergegen nach dem erfolglosen Anrufen der beiden Beschwerde-Instanzen gerichtete Klage wies der 4. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts ab.

Die beiden Grundstücke konnten, obwohl grundbuchlich getrennt, bis 1878 als wirthschaftliche Einheit angesehen werden und sind anscheinend 1867, als der Umbau des Hauses No. 24 polizeilich genehmigt wurde, als solche behandelt und dieses Haus als Anbau an das Haus No. 25/26 betrachtet worden. Anderenfalls hätte dieser Anbau nicht genehmigt werden dürfen, da er mit der damals geltenden Baupolizei-Ordnung von 1857 in Widerspruch gestanden hätte.

Durch die 1878 erfolgte Aufhebung der wirthschaftlichen Einheit beider Grundstücke ist aber ein Zustand herbeigeführt worden, der nach § 26 der Baupolizei-Ordnung von 1872 unzulässig war. Der § 26 bestimmt im Prinzip: „Mauern, welche an des Nachbars Grenze stehen oder gegenüber dieser Grenze wenigstens 5,34 m von derselben entfernt sind, gelten als Brandmauern, welche keine Oeffnungen erhalten dürfen" Aus dieser Bestimmung ergiebt sich auch die Regel, dass Wände, in denen sich Oeffnungen befinden, nicht an des Nachbars Grenze gestellt werden dürfen, gleichviel ob die Wand an die Grenze oder die Grenze an die Wand verlegt wird. Es hätte daher das in der zu „des Nachbars Grenze" gewordenen Wand befindliche Fenster beseitigt werden müssen. Dadurch, dass die Polizeibehörde bis-

her nicht Veranlassung genommen hat, gegen diesen polizeiwidrigen Zustand einzuschreiten, konnte er nicht zu einem rechtmässigen werden. Sie blieb vielmehr befugt, jederzeit die Zumauerung der vorhandenen Oeffnung in der Grenzmauer zu fordern. L. K.

---

**Die Ingenieure der Müngstener Kaiser Wilhelms-Brücke.** Es gereicht uns zur besonderen Genugthuung, dass sich nachträglich noch eines der angesehensten deutschen Tagesblätter, die „Kölnische Zeitung", entschlossen hat, den verdienstvollen Erbauern der Müngstener Brücke die ihnen schuldige Ehre zu geben. Zu danken ist dies allerdings nur dem Einflusse und dem unmittelbaren Vorgehen von Baurath J. Stübben in Köln, der in No. 764 j. Bl. unter der Ueberschrift „Hervorragende Bauwerke und ihre Urheber" einen Aufsatz veröffentlicht hat, in dem er der gedankenlosen Gleichgiltigkeit der Tagesschriftsteller gegen die Schöpfer grosser, an sich bewunderter und gepriesener Werke der Baukunst scharf zuleibe geht und als Beispiel des z. Z. üblichen Verhaltens die Müngstener Vorkommnisse besonders hervor hebt. Mögen seine Worte auf fruchtbaren Boden fallen! — Wir gestatten uns übrigens, aus seinen Anführungen denjenigen Absatz, in welchem die an jenem Werke hauptsächlich betheiligten Ingenieure namhaft gemacht werden, zum wörtlichen Abdruck zu bringen, da auch wir — mangels vollständiger Kenntniss der bezügl. Verhältnisse — bisher noch nicht Gelegenheit hatten, jene Namen zu verzeichnen.

„Obwohl eine Reihe von Technikern an dem Bauwerk in selbständiger Thätigkeit mitgewirkt haben, muss als eigentlicher Urheber der Direktor der Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Nürnberg, Ing. Anton Rieppel genannt werden.

Nachdem die ersten Vorarbeiten für die Bahnverbindung Remscheid-Solingen vom Bauinsp. Bormann, jetzt Regierungs- und Baurath in Arnsberg, ausgeführt worden waren, hat die Eisenbahnverwaltung einen Wettbewerb dreier leistungsfähiger Brückenbau-Anstalten ausgeschrieben unter Zugrundelegung von Skizzen des Ing. Habicht: a) für eine Gerüstbrücke, b) für eine Auslegerbrücke, c) unter Zulassung der Wahl einer Bogenbrücke. Den Wettbewerb gewann die Nürnberger Gesellschaft mit dem von Rieppel aufgestellten Entwurf einer Bogenbrücke. Die Ausführung ist erfolgt unter geringen Aenderungen dieses Entwurfs, die vorgenommen wurden von dem im Dienste der Eisenbahnverwaltung stehenden Reg.-Bmstr. Carstanjen im Einverständnisse mit Rieppel. Wie sehr hierbei die beiden Techniker sich schätzen lernten, zeigt der Umstand, dass Carstanjen auf Rieppels Anlass seit 1895 als Vorsteher des Konstruktionsbureaus in den Dienst der Nürnberger Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft übergetreten ist. In hervorragender Weise waren ausserdem an dem Entwurfe, der Berechnung und der Ausführung der Brücke betheiligt die Ing. Wilhelm Dietz, jetzt Professor an der Technischen Hochschule zu München, Hans Hermann, Friedrich Bohny und Johannes Möbus, letzter als Bauleiter an Ort und Stelle.

Noch darf nicht unterlassen werden, des Reg.-Bmstrs. Rohlfs zu gedenken, der mit grosser Sachkenntniss namens der Eisenbahn-Verwaltung die Vorlagen geprüft und manche Verbesserungen angeregt hat, schliesslich aber des Geh. Brths. Brewitt, dem als Mitglied der kgl. Eisenbahn-Direktion zu Elberfeld der Bau der Brücke und der ganzen Bahnstrecke unterstand. Keiner der Genannten wird aber sich beeinträchtigt fühlen, wenn als Vater der Müngstener Kaiser Wilhelm-Brücke kein anderer bezeichnet wird, als Anton Rieppel."

---

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der kais. Reg.-Rath Schräder, Mitgl. des Patentamtes in Berlin, ist gestorben.

**Preussen.** Dem Geh. Brth. Reuter, Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. in Halle a. S. und dem Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Rübsamen in Frankfurt a. M. ist die Erlaubn. zur Anlegg. der ihnen verlieh. nichtpreuss. Orden ertheilt, ersterem der III. Kl. des kgl. bayer. Verdienst-Ordens vom heil. Michael, letzterem des Ritterkrenzes des grossh. mecklenb.-schwerinschen Greifen-Ordens.

Der Reg.- und Brth. Mau in Münster in W. ist an die kgl. Reg. in Stade versetzt.

---

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Rothen. Ueber die Kündigungs-Verhältnisse der Techniker nach dem Gesetz vom 6. Mai 1891 finden Sie Näheres auf S. 548 Jhrg. 94 d. Bl. Die Kündigung kann — auch wenn das Gehalt monatlich gezahlt wird — nur vierteljährlich erfolgen. Ueber die Frage, ob ein Meister einen Techniker wegen grober fachlicher Versehen sofort entlassen kann, dürfte sich nur von Fall zu Fall entscheiden lassen. —

Hrn. Rosenzweig & Baumann in Kassel. Als wir die Anfrage an den Leserkreis in No. 65 aufnahmen, war uns nicht unbekannt, dass Ihre Porzellan-Emailfarbe von vielen Technikern geschätzt wird und wir bestätigen aufgrund des uns übersandten Verzeichnisses gern, dass Sie im Besitz zahlreicher anerkennenden Zeugnisse darüber sind. Trotzdem ist es keineswegs überflüssig, eine sachverständige, auf besonders darzulegende Erfahrungen gestützte Aeusserung hierzu bezw. den Austausch betreffender Erfahrungen auch an dieser Stelle hervor zu rufen. Ein Misstrauen gegen das Erzeugniss hat uns dabei selbstverständlich durchaus fern gelegen.

Hrn. Sch. in Karlsruhe. Von dem durch die Architekten- und Ingenieur-Vereine in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz vorbereiteten Werke über „das Bauernhaus" ist bis jetzt noch nichts erschienen. Die Art und Weise, wie dasselbe in Angriff genommen werden musste, schliesst auch aus, dass die Herausgabe vor Ablauf einiger Jahre erfolgen kann.

Hrn. P. H. in Cr. Sich als „Baumeister" zu bezeichnen, war schon vor Einführung der Gewerbefreiheit Jedem erlaubt, auch ohne dass derselbe eine Prüfung bestanden hatte; denn die Gerichte nahmen an, dass dieses der deutschen Sprache angehörige Wort sinngemäss einen Beruf bezeichne, und daher nicht als Titel geschützt werden könne. Hinsichtlich der aufgrund einer Prüfung verliehenen Titeln „geprüfter Bmstr.", „Regierungs-Bmstr." usw., die neuerdings überall eingeführt sind, liegt die Sache natürlich ganz anders. Nach dem Stande der heutigen deutschen Gesetzgebung liesse sich übrigens gegen Personen, welche sich lediglich zum Zwecke geschäftlicher Reklame als Baumeister bezeichnen, ohne bautechnische Kenntnisse und Erfahrungen zu besitzen, vielleicht noch in anderer Weise vorgehen. Man könnte ihr Verfahren als unlauteren Wettbewerb und Vorspiegelung falscher Thatsachen verfolgen. Indessen dürften die Schwierigkeiten einer Beweiserhebung so gross sein, dass wir keineswegs zu einem solchen Vorgehen rathen möchten.

Hrn. B. K. in Hameln. So viel uns bekannt, wird überall das Vorspringen der Gebäudesockel über die Strassenfluchtlinie hinaus baupolizeilich geduldet und nur gefordert, dass das aufgehende Mauerwerk in der Strassenflucht liege. Einzelne Baupolizeiordnungen setzen aber für das Vortreten des Sockels Höchstmaasse fest; so z. B. die bisher geltende Bauordnung für Berlin vom Jahre 1887 und die Bauordnung für die Berliner Vororte vom Jahre 1894 das Höchstmaass von 13 cm. Eine derartige Vorschrift ist durchaus berechtigt, um zu verhüten, dass durch Anlage weit ausladender Sockel unbefugte Aneignung fremden Grundes über ein enges Maass hinaus stattfinde bezw. dass Verkehrshindernisse geschaffen werden.

Ihre Ansicht, dass, wenn die Baupolizei ein Vortreten des Sockels über die Strassenflucht nicht duldet — ohne dass in der Baupolizeiordnung sich eine bezügliche Bestimmung findet — ein Willkürakt vorliege, ist nicht begründet, da es sich bei dem Sockelvorsprung immer um Benutzung (bezw. Aneignung) fremden Grund und Bodens durch den Bauenden handelt. Allgemeine Abhilfe gegen das Verfahren der dortigen Baupolizei können Sie vielleicht durch eine Eingabe an den Regierungs-Präsidenten erzielen; wir schätzen aber die Aussicht auf Erfolg nur gering ein. Erzielen Sie auf diesem Wege keine Aenderung, so bleibt allerdings noch das Mittel der Klageerhebung im Verwaltungsstreit-Verfahren, das aber an einen besonderen Fall geknüpft werden muss. Dass Sie auf diesem Wege ein obsiegendes Urtheil erlangen sollten, scheint uns aber so gut wie ausgeschlossen.

Hrn. Gebr. H. in Kr. Uns sind drehbare Bühnen für Theater-Aufführungen mit Benutzung von zwei Seiten aus bisher nicht bekannt geworden. Bei der geringen Oeffnungsweite von 10 m, die Sie beanspruchen, scheinen uns aber besondere technische Schwierigkeiten der Lösung der Aufgabe nicht vorzuliegen, um so mehr nicht, als eine auf ähnlichen Grundzügen beruhende Drehbühne bereits Lautenschläger in München konstruirt hat. Wenn Sie nur die allgemeinen Umrisse des Werkes festlegen, giebt es eine ganze Anzahl von Eisenbau-Anstalten, die den Entwurf genau durcharbeiten und ausführen werden. Dieselben aufzufinden würde Gegenstand einer Anfrage in Anzeigenform sein müssen.

Anfragen an den Leserkreis.

Es wird um Mittheilung von Erfahrungen über die Bewährung von 1. Papyrolith (namentlich als Fussbodenbelag in Krankensälen) und 2. Testalin (als Schutzmittel für Werkstein-Fassaden) gebeten. L. in D. M. in R.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Kolberg. — Je 1 Arch. d. d. Arch. Duchting & Jänisch-Dortmund; A. 901, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. oder Bautechn. d. d. Arch. Reinhardt & Süssenguth-Charlottenburg, Knesebeckstr. 86. — 1 Ing. d. d. Dir. der Lübeck-Buchener Eisenb.-Gesellsch.-Lübeck. — 1 Bau-Assistent d. d. Gemeinderath-Löbtau.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 vereid. Feldmesser d. Reg.-Bmstr. Hoeckele-Halle a. S. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Höchst a. M.; Arch. F. Bögershausen-Oberhausen i. Rhld.; Baugesch. Friedr. Brüggerhoff-Blankenstein a. Ruhr; Pastor Wilh. Klose-Norderney; U. L. 145, Haasenstein & Vogler-Berlin S.W. 19; W. 897, B. 902, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Steinmetztechn. d. d. Marmorwerke L. L. Schleicher-Berlin N.W., Lehrterstr. 27–30. — Je 1 Bauschreiber d. S. 893 und X. 898, Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 28. August 1897.



## Die Friedhofskapelle in Kahla.



as Städtchen Kahla an der Saale im Herzogthum Sachsen-Altenburg hat sich seit Erbauung der Saale-Eisenbahn bedeutend entwickelt und steht namentlich mit der aufblühenden Nachbarstadt Jena in regem, wechselseitigem Verkehr. Die gemeinnützigen und Wohlfahrts-Einrichtungen, welche Jena in so hervorragender Weise auszeichnen, finden auch hier verständnissvolle Aufnahme und Nachahmung.

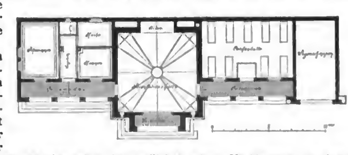
Als vor mehren Jahren die Anlage eines neuen Friedhofs in Kahla erforderlich wurde, musste auch die Nothwendigkeit geeigneter Baulichkeiten ins Auge gefasst werden. Lange Zeit war man sich jedoch nicht klar darüber, was eigentlich gebaut werden sollte, bis endlich ein energisches Mitglied des Kirchenvorstandes, Hr. Hofkonditor Degen, mit dem Unterzeichneten in Verbindung trat und denselben beauftragte, einen Entwurf auszuarbeiten.

Es handelte sich um Schaffung folgender Räume:

1. Eines grösseren kapellenartigen Raumes (sog. Parentationshalle) zur Abhaltung der Trauer-Feierlichkeiten,
2. einer Wohnung für den Friedhofswärter, bestehend aus Stube, Kammer, Küche und Keller,
3. einer geräumigen Leichenhalle,
4. einer Remise für den städtischen Leichenwagen.

Diese verschiedenartigen Raumbedürfnisse sollten in einem Bauwerke, welches nach Zweck und Ort einer ernsten Würde nicht entbehren durfte, einheitlich vereinigt werden.

Der aufgrund dieses Programms entstandene Entwurf fand Anerkennung und gelangte unverändert zur Ausführung, welche dem Unterzeichneten gleichzeitig übertragen wurde. Aus dem hier beigegebenen Grundriss ist ohne Erläuterung ersichtlich, in welcher Weise den Programmbestimmungen Rechnung getragen worden ist.



Der Sockel des Bauwerks ist aus heimischem Sandstein, der Stufen-Unterbau aus bayerischem Granit hergestellt. Die Fassadenflächen sind in schlesischen, orangegelben Verblendern, die Gesimse, Giebeleinfassungen, Wimperge usw. in weissem Sandstein ausgeführt. Die Dächer erhielten grün glasirten Ziegelbelag, der namentlich auf der Kuppel von vortrefflicher Wirkung ist. Die Laterne der letzteren wurde aus kupferoxydirtem Zinkblech hergestellt. Die Halle hat Terrazzo-Mosaik-Fussboden und ein hohes Rabitz-Sterngewölbe erhalten. Die hochgelegenen Fenster der Halle sind mit farbigem Kathedralglas verglast und erfüllen den Raum mit gedämpftem, blau-grünlichen Licht. Die offenen Vorhallen und die Leichenhalle haben ebenfalls Terrazzo-Fussböden erhalten; die übrigen Räume sind ihrer

Bestimmung entsprechend sehr einfach ausgestattet. — Die Gesammt-Baukosten mit allen Nebenanlagen einschliesslich des Architekten-Honorars und der Bauführungskosten haben nur 22 000 ℳ betragen. Da das Gebäude einen Flächenraum von 225 qm bedeckt, so kostet 1 qm bebaute Fläche noch nicht ganz 98 ℳ. Der kubische Inhalt beträgt 1550 cbm, wobei die Dächer zur Hälfte eingerechnet sind. Es kostet hiernach 1 cbm umbauten Raumes nur rd. 14 ℳ. Der Bau wurde im August vorigen Jahres in Angriff genommen und Mitte Mai dieses Jahres vollendet.

Jena, im Juli 1897. L. Hirsch, Architekt.

## Der städtische Viehmarkt und Schlachthof zu Breslau.

(Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf S. 432, 433 u. 436.

### III. Der Schlachthof.

Die Gruppirung der Gebäude des Schlachthofes ist nach dem deutschen System erfolgt und ermöglicht somit den Verkehr aus einem Raum zum anderen unter Dach. —

Die Schlachthalle für Grossvieh, in deren unmittelbarer Nähe sich der für 102 Rinder bestimmte Schlachtstall befindet, hat zwecks bequemer und schneller Zuführung der Thiere zu den einzelnen Schlachtständen an den Längswänden eine grössere Zahl Eintriebthüren erhalten, während die Thore an den Giebeln und der 5 m breite Mittelgang der dreischiffigen, 85 m langen, 22 m breiten Halle dem Fussgängerverkehr und dem Transport der ausgeschlachteten Thiere nach den Kühlräumen dienen. An den Längswänden sind 48 Winden angeordnet, an denen täglich, bei 10stündiger Arbeitszeit und einer Ausschlachtdauer von etwa einer Stunde, 500 Rinder geschlachtet werden können. Ein Abort und ein Gerätheraum sind der Halle vorgebaut.

Die Schlachthalle für Kleinvieh, deren Abmessungen und bauliche Einrichtungen denjenigen der Grossvieh-Schlachthalle gleichen, hat 400 m Hakenrahmen erhalten, an denen täglich über 1200 Stück Kleinvieh geschlachtet werden können. Ein Theil der Hallen am südlichen Giebel ist mit beweglichen Grossvieh-Winden für Schächter ausgestattet. Am entgegengesetzten Giebelende der Halle befinden sich zwei Räume für die Schächter, ein Gesellenzimmer mit Garderobe und Brausebad, ein Meisterzimmer und ein Abtritt. — In der Nähe der Schlachthalle liegt der für 750 Stück Kleinvieh bestimmte Schlachtstall.

In der Schlachthalle für Schweine können täglich 660 Schweine geschlachtet werden. Sie besteht aus zwei durch eingeschobene Stallungen getrennten, im übrigen völlig gleichartig ausgebildeten Hallen, die nach aussen hin den Eindruck eines einzigen Gebäudes machen (Abbildg. 22 u. 23, S. 433).

Die Stallungen bieten in 38 Buchten Raum für 300 Stück Schweine. Aus diesen Buchten führen Thüren nach den in den anstossenden Brühräumen angeordneten Tödtplätzen, in deren Nähe je 6 Brühbottiche, 6 Drehkrähne und die zugehörigen Enthaarungstische Aufstellung gefunden haben. An die Brühräume schliessen sich, mit diesen durch 24 Laufschienen-Systeme verbunden, die Ausschlachteräume mit zusammen 750 m Hakenrahmen an. Weiterhin folgen, durch massive Mauern mit grossen Fensteröffnungen von den Ausschlachteräumen getrennt, indessen durch vier grosse Thüröffnungen unmittelbar von diesen zugänglich, die Kutteleien, in denen zusammen 66 Waschgefässe mit Tischen aufgestellt sind. An Nebenräumen sind an der Verbindungshalle entlang Zimmer für Hallenmeister, Wiegeräume und Abtritte vorhanden, während die Trichinenschau-Zimmer (für männliche und weibliche Fleischbeschauer getrennt) im ersten Stockwerk über den Nebenräumen untergebracht und durch Aufzüge mit den Schlachthallen in unmittelbare Verbindung gesetzt sind.

Baulich gleicht die Schlachthalle für Schweine den übrigen Schlachthallen, nur sei bemerkt, dass die Brühräume eine Stampfbetondecke zwischen Eisenträgern erhalten haben, auf denen die Holzzement-Eindeckung unmittelbar aufgebracht ist.

Die Grossviehkuttelei ist durch einen mit 2 m hohen Mauern eingefassten Mittelgang in zwei Abtheilungen getheilt. Jede Abtheilung hat 2 Brühbottiche, zwei grosse Tische und rings herum an den Wänden zusammen 52 Waschgefässe nebst Entfettungstischen erhalten. Für ausreichende Beleuchtung und Lüftung ist in diesem Raume ganz besonders gesorgt worden.

Die gesammten maschinellen Einrichtungen sind in sachgemässer, gediegener Weise ausgeführt und montirt. Insbesondere sind alle Neuerungen auf diesem Gebiete zur Anwendung gelangt, von denen an dieser Stelle die beachtenswerthesten erwähnt werden sollen. So ist in der Schlachthalle für Schweine die Wrasenbildung im Brühraum, die besonders im Winter ausserordentlich lästig ist, durch eine sinnreiche Lüftungs-Vorrichtung nach dem Patent von Alex. Huber in Köln a. Rh. beseitigt worden (Abbildg. 24 u. 25, S. 432). Es sind die Brühbottiche mit einer begehbaren Fundamentgrube versehen, welche mit einem Frischluftkanal in Verbindung gesetzt ist, der seinen Abschluss in dem am südöstlichen Giebel der Schweineschlachthalle auf einem freien Platz errichteten Luftzuführungsschlot findet. Ausserdem ist in der Fundamentgrube des Brühbottiches ein mittels Dampf zu wärmender Rippenheizkörper angebracht. Tritt dieser Heizkörper in Thätigkeit, so wird die Luft unter dem Brühbottich sehr stark erwärmt; sie steigt vermöge ihres geringeren spezifischen Gewichtes durch einen um den Brühbottich frei gelassenen Zwischenraum in den Brühraum und umfasst den aus dem Brühbottich aufsteigenden Wrasen wie mit einem unsichtbaren Mantel, in dem der Wrasen zusammengehalten und senkrecht aufsteigend einem über dem Brühbottich angebrachten Dunstschlot zugeführt wird.

Eine weitere sehr zweckmässige Neuerung ist in der Grossviehschlachthalle durch die Firma Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vorm. Beck & Henkel in Kassel angebracht. Dort können durch eine einfache und sinnreiche Konstruktion die ausgeschlachteten und in zwei Hälften getheilten Rinder mittels eines Hängegleises vom Schlachtstande abgerollt und, ohne Stellung irgend einer Weiche, entweder an jeden beliebigen Punkt der Schlachthalle, oder in den Vorkühlraum, bezw. Kühlraum gefahren werden. Auch werden durch diese Neuerung die bisher allgemein erforderlichen zwei Spreizenträger erübrigt; es genügt vielmehr nur ein Träger, welcher zugleich als Transportschiene dient. Auf dem unteren Flansch dieses Trägers bewegt sich ein vier-

## Reiseeindrücke aus Dänemark und Schweden-Norwegen.

### I.

Ich dachte für etwa 14 Tage den Staub Berlins von meinen Füssen zu schütteln und hatte diesmal die Richtung nach Norden gewählt. Von Stockholm und seiner Ausstellung war mir so viel zu Augen und Ohren gekommen, dass es mich mächtig dorthin zog, und ich dachte den Genüssen der Ausstellung einige Genüsse der landschaftlichen Schönheiten Norwegens leicht angliedern zu können. Hierin sollte ich mich, in meiner begreiflichen Unkenntniss über die Ausdehnung der nordischen Länder getäuscht haben. Was ich von Norwegen zu Gesicht bekommen habe, ist nur ein winziges Stück von etwa 200 km Längenausdehnung und dazu der am wenigsten interessante südliche Zipfel des Landes, das sich bekanntlich über nicht weniger als 13 Breitengrade, mit etwa 1800 km Länge, von Christiansand bis zum Nordkap hin ausdehnt.

Inbezug auf die Auswahl der besonderen Ziele und der Aufenthaltspunkte hatte ich mir die volle Freiheit gewahrt, da kein zusammenstellbares Fahrscheinheft mich an eine feste Marschroute band. Sind auch die Preisermässigungen auf der einen Seite nicht gering, so wird man auf der anderen Seite durch das Fahrscheinheft doch in Ländern, in denen noch nicht jeder Schritt einige Dutzend mal abgelaufen ist, einem zu merkbaren Zwange unterstellt und geräth in die Gefahr, Anordnungen getroffen zu haben oder erst zu treffen, die sich zuguterletzt als verfehlt herausstellen. Für die Nordländer mit ihrer spärlichen Zahl von Eisenbahnen und den überaus langen Touren, scheint mir das „wahlfreie" Reisen den Vorzug zu verdienen, und dies um so mehr, als Ersparnisse an den Reisekosten auch durch die Benutzung von Rückfahrtkarten und Gesellschaftsfahrten erzielbar sind. Sie werden in jenen Ländern im allgemeinen sehr begünstigt, wogegen die Preise der einfachen Karten in nichts hinter den auf den norddeutschen Bahnen gewohnten hohen Preisen zurückbleiben.

Meinem ersten Reiseziel Hamburg spendete ich nicht mehr als ¾ Tag. Der grösste Theil der Zeit galt der Gartenbau-Ausstellung, welche inbezug auf die allgemeine Anordnung, den Zuschnitt des Ganzen, die Raumwirkung des Hauptgebäudes und noch Anderes selbst ein verwöhntes Auge überrascht, während sie inbezug auf Pflanzenreichthum zurzeit meines Besuchs — Mitte Juli — nicht viel mehr bot, als was auch anderweit auf grossen Gartenbau-Ausstellungen zu sehen gewesen ist. Aber mit den Aeusserlichkeiten der Hamburger Gartenbau-Ausstellung 1897 haben alle zur Mitwirkung Berufenen hohe Ehre eingelegt.

Von Hamburg wendete ich mich auf dem Umwege über Lübeck nach Kiel. Die reichen, auch landschaftlich hoch ansprechenden Gegenden und die geschichtlichen Stätten, die man auf dieser Fahrt berührt, sind zu bekannt, als dass sie selbst nur eine kurze Erwähnung an dieser Stelle vertrügen. Dasselbe gilt auch von Kiel, das im meteorologischen Sinne augenscheinlich das Zentrum eines geographischen „nassen Dreiecks" bildet, da in ihm die Zahl der Regentage diejenigen der Tage ohne Niederschläge erheblich übertreffen wird; auch während meines mehrstündigen Verweilens in diesem Zentrum hielt Jupiter Pluvius alle Schleusen aufgezogen.

Die ostholsteinische Eisenbahn Kiel-Flensburg, der ich mich von Kiel ab anvertraute, erwies sich durch das öftere Klingeln,

rädriger, etwa 30 cm langer Wagen *W*. (Abbildg. 26, S. 432.) Die Achsen des Wagens sind gekuppelt und verlängern sich nach unten in das Zapflager, das den Haken zur Aufnahme der Spreize trägt. Dieser Haken ist in seiner Oese vierkantig ausgebildet, so dass eine Drehung des Hakens, bezw. der an ihm hängenden Spreize unmöglich ist. Zwei am Wagen angebrachte Puffer mildern etwaige Stösse beim Zusammenfahren der Wagen. Der Uebergang von einem Spreizenträger — hier richtiger Wagenträger genannt — zu einem anderen geschieht durch die Weiche *L*; diese stellt sich einfach als Durchbrechung des Steges der Wagenträger dar. Die hierdurch erfolgte Schwächung des Trägers ist durch Auflegen von Laschen auf den oberen und unteren Flansch wieder gehoben. Die Durchschneidung der unteren Flanschen zum Durchgehen der Förderwagen ist derart bewirkt, dass stets drei Räder des Wagens eine sichere Auflage auf den unteren Flanschen haben; ein Kippen oder gar Herausfallen des Wagens ist somit völlig ausgeschlossen. Das Weichenstück, das sich im übrigen genau dem schmiedeisernen Wagenträger anschliesst, ist der besseren Haltbarkeit und geringeren Abnutzung wegen aus Rothguss hergestellt. Die Bewegung der Förderwagen geschieht nun in folgender Weise: Will man den Wagen in der Richtung *M — M* fahren, so wird er durch einfachen Druck des an der Spreize hängenden Rindes in der Fahrrichtung fortbewegt, er gleitet dann in gerader Richtung über die Weiche *L* hinweg. Will man dagegen von *M* nach *O* fahren, so genügt ein leichter Druck des an der Spreize hängenden Rindes nach der gewünschten Fahrrichtung hin, um den Wagen selbstthätig in die Krümmung und auf den abbiegenden Wagenträger hinüberzuleiten. In gleicher Weise kann rückwärts ein Wagen von *P* kommend nach *N* und von hier in der Richtung *M* weiter geführt werden, ohne Stellung einer Weiche, sondern stets nur durch einen leichten Druck des Wagens bezw. des daran hängenden Rindes nach der gewünschten Fahrrichtung hin. Die Rinderschlachthalle ist somit infolge dieser Neuerung nur mit der erforderlichen Anzahl Schlachtwinden und dem zu jedem Schlachtstande gehörigen Förderwagenträger ausgestattet. Diese Träger setzen sich bis in die Vorkühlräume und in den grossen Kühlraum fort. Die sonstigen maschinellen Einrichtungen in den Schlachthallen und Kutteleien weichen von den bisher üblichen und an anderen Orten vielfach ausgeführten und erprobten nicht wesentlich ab.

Die Kühlanlage ist von der Gesellschaft für Linde's Eismaschinen in Wiesbaden nach dem bewährten Ammoniak-Kompressionssystem gebaut und mit einer Eisfabrikations-Anlage, welche täglich 2500—3000 kg Klareis liefert, verbunden. — Das Kühlhaus enthält den eigentlichen grossen Kühlraum, einen Vorkühlraum für Kleinvieh und Schweine und einen solchen für Grossvieh. Letztere sind in üblicher Weise mit Hakengerüsten und Winden ausgestattet, während im grossen Kühlraum 356 einzelne Kühlzellen von 6—12 qm Grundfläche aufgestellt sind. Sie bestehen aus senkrechten eisernen Gitterstäben, die Zellenthüren sind als Schiebethüren ausgebildet. Die Beleuchtung der Vorkühlräume erfolgt durch seitliche Fenster und Oberlicht, die des grossen Kühlraumes ausschliesslich durch in den Gängen angeordnete Oberlichte. Die Isolirung des Kühlraumes und der Vorkühlräume erfolgte durch 1 m starke mit Luftschichten versehene Umfassungsmauern, durch einen soliden Zementguss-Fussboden, welcher auf einer 60 cm starken Koaksaschenschicht mit Klinkerunterlage gestreckt wurde, und durch eine 25 cm hohe Schüttung von Kieselguhr auf den aus porösen Steinen hergestellten Deckengewölben.

Die Maschinen und Apparate haben ihren Platz zumtheil über dem Vorkühlraum für Kleinvieh, zumtheil im anstossenden Wasserthurm und endlich im Maschinenraum selbst erhalten.

Vier Dampfkessel, die in einem besonderen Kesselraum aufgestellt sind, liefern sowohl für die Kühlanlage, wie für den gesammten Schlachthof den erforderlichen Dampf. Neben dem Kesselraume liegen die Dampfmaschinen und die Dynamos für die elektrische Beleuchtungsanlage, welche die sämmtlichen Innenräume und auch die Strassen des Schlacht- und Viehhofes ausschliesslich mit Licht versorgt. Die zwei für diesen Zweck aufgestellten Dampfmaschinen von je 160 HP. sind mit vier Dynamos direkt gekuppelt, von denen jede einer Leistung von 500 Amp. bei 110 Volt Spannung entspricht. Nebenbei ist eine Akkumulatoren-Batterie von 130 Zellen zur Reserve vorhanden. Von einem Hauptschaltbrett im Maschinenraum zweigen die Kabel nach 24 Vertheilungs-Schaltbrettern ab, welche an geeigneten Stellen bei den Gebäudegruppen untergebracht sind. Insgesammt sind für den Schlachthof einschl. Vorplatz 130 Bogenlampen und 460 Glühlampen, für den Viehhof 76 Bogenlampen und 140 Glühlampen, für die Sanitätsanstalt 22 Bogenlampen und 168 Glühlampen vorgesehen, sodass die Gesammtleistung der elektrischen Beleuchtungsanlage 228 Bogenlampen und 768 Glühlampen beträgt.

Besondere Sorgfalt ist auf den Bau und die Einrichtung des Düngerhauses verwendet worden, inbezug auf die Lage, die Lüftung und die Entfernung des Düngers.

Das Anschlussgleis des Schlachthofes ist auch am Düngerhaus vorbeigeführt und gestattet somit die Abfuhr des Düngers auf Eisenbahnwagen. Ausserdem ist Abfuhr durch Landfuhrwerk möglich, so dass nach jeder Richtung hin für schnelle Beseitigung des Düngers gesorgt ist. (Abldg. 27—29, S. 433.) Die aus den Schlachthallen nach dem Düngerhaus führende Strasse ist vor demselben als Rampe mit einer Steigung von 1 : 12 angelegt, welche sich mit Rücksicht auf die wagrecht verlegten Anschlussgleise nicht vermeiden liess, indessen der Abfuhr des Düngers auf den Kaldaunenkarren keine allzu grosse Schwierigkeiten bereitet. Das Düngerhaus selbst ist in der Längsrichtung in 2 Theile getheilt, in den hochgelegenen Düngeranfuhrraum und den in Geländehöhe liegenden Düngerwagen-Aufstellungsplatz. Beide Theile sind durch eine Futtermauer, welche über dem oberen Plateau noch 60 cm hervorragt, von einander getrennt. Den oberen Abschluss dieser Mauer bildet die Düngerrutsche, deren schräg gestellte Eisenplatten weit in die Düngerwagen hineinragen. Da der untere Raum des Düngerhauses Platz für 3 Eisenbahnwagen bietet, hat auch die Düngerrutsche oben drei durch 1 m hohe Mauern getrennte Abtheilungen erhalten, so dass der Dünger auf keinen Fall neben den Wagen ausgeschüttet werden kann. Einige im oberen Raum aufgestellte Spültröge gestatten die rohe Reinigung der Rindermägen und Därme, so dass hierdurch die eigentlichen Kutteleien, zum Vortheil derselben, frei gehalten werden. Für reichliche Lichtzuführung und Lüftung wurde gesorgt.

Von den sonstigen, auf dem Schlachthof errichteten Bauwerken und deren Einrichtung sei noch das Gebäude auf dem Polizeischlachthof erwähnt, in welchem die Apparate zum Kochen und Vernichten minderwerthigen und verworfenen Fleisches

---

das vom vorderen Ende des Zuges vernommen ward, als eine Bahn zweiter Ordnung; doch war die etwa dreistündige Fahrt bis Flensburg unterhaltend genug. Der Hauptgegenstand des technischen Interesses auf dieser Fahrt: die Hochbrücke über den Nordostseekanal bei Levensau, wird schon bald nach der Ausfahrt von Kiel erreicht. Die Anrampungen, welche für die Bahn angelegt worden sind, um über dem Wasserspiegel des Kanals die freie Lichthöhe von 42 m zu schaffen, haben die bei der schmalen eingleisigen Ausführung des Bahnkörpers etwas beängstigende Höhe von 23 m erhalten und dehnen sich zu beiden Enden der Brücke ein paar Kilometer weit aus. Wenn man bedenkt, dass die Ostholsteinische Eisenbahn in beiden Richtungen täglich nicht mehr als 4 durchgehende Personenzüge hat, kann man der Frage kaum ausweichen, ob nicht eine um mehre Millionen billigere Drehbrücke an dieser Stelle ebenfalls ausgereicht haben würde? Nach nicht langer Fahrt legt sich die Bahn hart an den Rand der Eckernförder Bucht, vom Wasserspiegel nur durch den Damm der zwischenliegenden Chaussee geschieden. Ein einfaches Monument ruft die Erinnerung an das Ereigniss vom Jahre 1849 wach, wo hier die beiden dänischen Kriegsschiffe Christian VIII. und Gefion vom Geschick ereilt wurden, das erstere in die Luft gesprengt, das letztere, durch einen seltenen Zufall wehrlos gemacht und genommen ward.

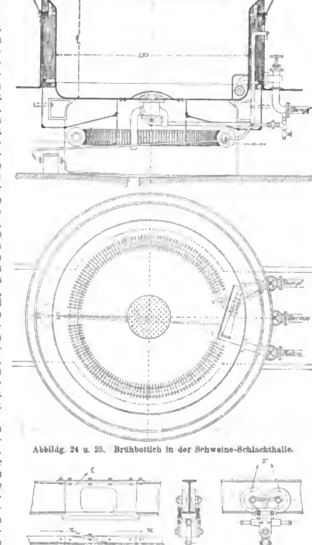
Dem in der Dunkelheit ankommenden Reisenden bietet das nach kaum 3 Stunden Fahrzeit erreichte Flensburg mit der elektrischen Beleuchtung der Kais seiner Föhrde einen vielversprechenden Anblick, welcher anderen Tags bei einer Durchwanderung der Stadt freilich nicht bestätigt wird. Die Lage Flensburgs an langer Küstenstrecke ist malerisch und die Stadt hat an der Rückseite Erhebungen des Geländes, von denen man herrliche Fernsichten auf die Föhrde und ihre Verzweigungen geniesst. In der Ferne nördlich gewahrt man die Gegend, in der die Kämpfe, welche das Schicksal Schleswig-Holsteins besiegelten, sich abspielten, das „Sundewitt“ usw. Die Stadt ist gewerb- und handelsreich, wobei namentlich eine Schiffs- und Maschinenbauanstalt zu erwähnen ist, auf der grosse Oceandampfer gebaut und vollkommen ausgerüstet werden können. Die Anstalt verfügt auch über ein grosses eisernes Schwimmdock mit einseitiger Brüstung, welches durch Ketten, die von einer eisernen Rüstung ausgehen, in lothrechter Stellung erhalten wird. — Ein Theil von Flensburg, und zwar derjenige, bei welchem man von Kiel aus ankommt, ist in architektonischer Hinsicht nicht uninteressant, sowohl durch einiges Alte als auch Neueres. Hier trifft man die frühesten Spuren der Thätigkeit von Meister Otzen: ein Privathaus, das schon den Stempel der späteren „Echtheit“ seines Schöpfers an sich trägt. Ein weiteres Flensburger Werk des Meisters ist bekanntlich das Hauptgebäude der Staatsbahn, ein im ganzen und im einzelnen höchst anmuthendes Werk, in welchem man jedoch das Gefühl einer gewissen Enge nicht los wird. Die Räume, Gänge usw. sind im allgemeinen etwas klein und tragen mehr den Charakter häuslicher zum Verweilen einladender Traulichkeit als den der blossen Durchgangsstätte für einen in immerwährendem und raschem Wechsel sich vollziehenden Verkehr. Unter den Sehenswürdigkeiten in der Umgebung Flensburgs ist namentlich Schloss Glücksburg zu erwähnen, welches, in einen umwaldeten See hineingebaut, im Aeusseren ein höchst reizvolles Bild bietet.

Von Flensburg aus gelangt man in etwa zweistündiger Eisenbahnfahrt, auf welcher mehre Orte berührt werden, deren Namen aus dem schleswig-holsteinischen Befreiungskriege bekannt

untergebracht sind. Diese Apparate sind von der Firma Rud. A. Hartmann in Berlin geliefert und bestehen in einem Sterilisator, in welchem das minderwerthige Fleisch, das auf der Freibank zum Verkauf gelangen soll, gekocht wird, und einem Extraktionsapparat nebst den zugehörigen Nebenapparaten, in welchem das verworfene Fleisch gedämpft und derart verarbeitet wird, dass man aus ihm als verwerthbare Produkte noch Fett, Leim und Dungpulver gewinnt. Der Fleischsterilisator ist in einem von den übrigen Räumen isolirten von aussen direkt zugänglichen Raume aufgestellt. (Abldg. 30-32, S. 433). Hinter diesem Raum befindet sich, wiederum direkt von Aussen zugänglich, der Vorrichteraum für den Extraktionsapparat, woselbst die Konfiskate gesammelt werden und auch die Füllung des Apparates erfolgt. Der Apparat selbst, insbesondere seine Entleerungs-Vorrichtungen und die Nebenapparate, wie Leimkocher, Trockenapparat, Mühle, sowie die Dampfmaschine, befinden sich im anstossenden Raume. Weiterhin sind Apparate zur Verarbeitung des Blutes in Dungpulver, gleichfalls von Rud. A. Hartmann geliefert, im Gebäude untergebracht, und endlich sind in demselben ein Raum zum Lagern der gewonnenen Produkte, der Kesselraum und ein Bureauraum für Thierärzte vorgesehen. Die Anlage dürfte in kurzem, da die beschafften Apparate bei starkem Betrieb, insbesondere bezüglich der Blutverwerthung, nicht ausreichen, wesentlich erweitert werden.

Als letzte Anlage von einigem Interesse sei noch des Ueberständehofes Erwähnung gethan. — Die strengen Vorschriften der Veterinärbehörden fordern, dass nach jedem Markttage sämmtliche Verkaufshallen und Ställe des Viehmarktes geräumt werden. Zur Bequemlichkeit der Händler wird nun im sog. Ueberständehofe Gelegenheit geboten, das nicht verkaufte Vieh bis zum nächsten Markttage einzustellen. Da nun aber nach den Erfahrungen an anderen Orten derartige Ueberstände besonders seucheverdächtig sind, müssen sie in einem durch eine massive Mauer von allen übrigen Anlagen völlig isolirten Gehöft, dessen Zugänge unter strengster Kontrolle der Verwaltung stehen, untergebracht werden. Weiterhin ist aus obigem Grunde eine Trennung des Kleinviehs und der Schweine von dem Grossvieh vorgenommen worden, so zwar, dass diese Thiergattungen durch besondere Thorwege ihren Stallungen zugeführt werden können, ohne dass sich die Zutriebstrassen an irgend einer Stelle kreuzen (Abbildg. 33—35, S. 436). Endlich sind die Stallungen selbst mit besonderer Sorgfalt und bei Vermeidung von Stützen und Vorsprüngen, welche die Reinigung und Desinfizirung etwa erschweren könnten, errichtet worden. — Futterböden sind vermieden, um nicht zur Vernichtung von Futtervorräthen bei etwaigem Ausbruch einer Seuche schreiten zu müssen; dafür ist ein allen Stallungen gemeinschaftlich dienender Futterschuppen in einem besonderen Vorhof vorgesehen. Die Decken der Stallungen sind nach dem Kleine-schen System mit Luftisolirschicht aus Muldensteiner Klinkern hergestellt, die Buchtenwände und Krippen bestehen aus Beton.

Die Wasserversorgung des gesammten Schlacht- und Viehhofes erfolgt ausschliesslich durch die städtische Wasserleitung und, einer grösstmöglichen Betriebssicherheit wegen, durch zwei völlig von einander getrennte Leitungen. Ausserdem sind, um für alle Fälle einen gewissen Vorrath an Betriebswasser zu haben, in einem Wasserthurm vier je 120 cbm Inhalt fassende Hochbehälter aufgestellt worden, von denen drei für kaltes Wasser, der vierte für warmes Wasser bestimmt sind. — Von letzterem, in welchen der Abdampf der Maschinen, u. Umst. direkter Kesseldampf eingeführt wird, werden die Brühbottiche und Kaldannenwasch-Gefässe der Schweineschlachthallen und Kutteleien versorgt. Für Strassensprengung und gegen Feuersgefahr sind zahlreiche Hydranten an geeigneten Orten in die Wasserleitung eingebaut, auch haben fast alle Wasserentnahmestellen im Innern der Gebäude Schlauchverschraubungen erhalten. Sämmtliche Abwässer werden durch



Abbildg. 24 u. 25. Brühbottich in der Schweine-Schlachthalle.

Abbildg. 26. Förder-Vorrichtung von Beck & Henkel.

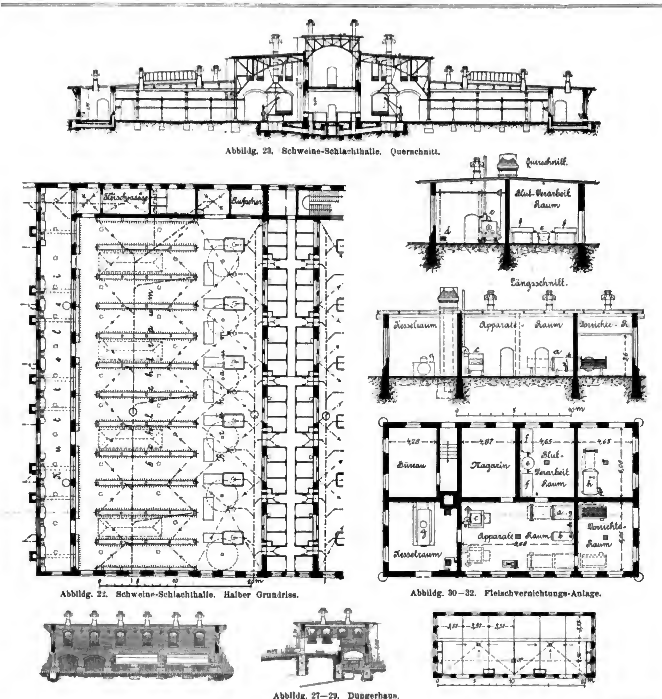
sind (darunter namentlich Kolding), nach der dänischen Grenzstation Vamdrup, wo die nicht allzu strenge Zollrevision stattfindet, und alsdann in etwa einstündiger Fahrt an die Küste des Kleinen Belt bei Fridericia. Das Trajektschiff, welches wir hier besteigen, trägt ein Doppelgleis und wird durch Räder bewegt. Es macht die Ueberfahrt nach Strib in etwa 20 Min.; die Reisenden werden aber nicht in denselben Wagen, mit welchen sie angekommen sind, befördert, sondern gehen an Bord des Schiffes, um in einem neuen Zuge durch Fünen weiter befördert zu werden.

Die Fünen'sche Landschaft bietet auf dem Strich, den die Eisenbahn durchzieht, wenig Abwechslung und überhaupt wenig Interesse; an manchen Stellen ist sie dürftig. Etwa 50 km von Strib entfernt wird aber die freundlich ausschauende Stadt Odense erreicht und etwa 80 km von Strib entfernt sind wir bei der grösseren Stadt Nyborg an der Ostküste der Insel am Grossen Belt angelangt. Wiederum Uebergang auf einen Trajekt genau wie der zwischen Fridericia und Strib, der uns in etwa $1^1/_4$ Stunden über den hier etwa 25 km breiten Meeresarm nach Korsör auf der Insel Seeland bringt.

Das landschaftliche Bild Seelands ist ein völlig anderes als das von Fünen. Das Gelände ist im allgemeinen mässig und nur stellenweise stärker bewegt; einzelne Hügel erheben sich zu nicht unbeträchtlichen Höhen. In den Niederungen ziehen sich grössere und kleinere Wasserläufe und breiten sich zuweilen auch Seen von ansehnlicher Grösse. Die Vegetation ist überall reich und wechselvoll, und entsprechend ist die Lage der Ortschaften eine ziemlich dichte. Den Hauptschmuck der Insel bilden aber Buchenwaldungen, die gerade hier in einer nicht oft gesehenen Ueppigkeit angetroffen werden.

Seeland besitzt ein vielverzweigtes Netz von Eisenbahnen und es werden demzufolge bei der etwa 100 km langen Fahrt quer durch die Insel, bis Kopenhagen, eine ganze Anzahl von Knotenpunkten angetroffen; der wichtigste darunter ist Roskilde, eine uralte Stadt, die etwa 30 km von Kopenhagen entfernt liegt. Roskilde, die alte vielhundertjährige Hauptstadt Dänemarks, mit seiner Umgebung ist eine Art Nationalheiligthum der nordischen Völker. Es ist der Mittelpunkt der nordischen Sagenwelt, an welchem einst Thor und Freya gewallt haben. Bis etwa um das Jahr 1000 sind hier auch die heidnischen und von da an die christlichen dänischen Könige bestattet worden. Es ist eine stattliche Reihe derselben: 31 christliche Könige sind im Roskilder Dom (gegründet 1084), die vorhergegangenen heidnischen in der unmittelbaren Nähe von Roskilde, in Leyre, beigesetzt. Wer die Zeit dazu hat, wird an dieser geschichtlichen Stätte gern einige Stunden Aufenthalt nehmen, um an seinem leiblichen und geistigen Auge die Vergangenheit vorüberpassiren zu lassen. Da mir die Zeit leider fehlte, fuhr ich an ihr vorüber, um zurzeit des halben Vormittags nach etwa 11 stündiger Fahrt von Flensburg aus in der heutigen Hauptstadt Dänemarks anzukommen.

Obwohl seiner Einwohnerzahl von etwa 450 000 nach nicht grösser als eine ganze Reihe anderer Städte, hat doch Kopenhagen vor vielen den Vorzug voraus, als „Weltstadt" angesprochen werden zu können. Seine ganze Erscheinung, sein Verkehr und sein Gesellschaftsleben berechtigen es dazu. Die Stadt ist abgesehen von einzelnen Theilen (der alten Stadt) weiträumig aufgebaut, und ruft an keiner Stelle — die Altstadt nicht ausgenommen — den Eindruck der Enge hervor. In sorgfältigster Pflege stehende weiträumige — doch eingefriedigte — Gartenanlagen




Abbildg. 23. Schweine-Schlachthalle. Querschnitt.

Abbildg. 22. Schweine-Schlachthalle. Halber Grundriss.

Abbildg. 30–32. Fleischvernichtungs-Anlage.

Abbildg. 27–29. Düngerhaus.

im Sommer mit dem denkbar üppigsten Blumenflor besetzt, eine Anzahl grosser Plätze, einige breite Boulevards, grosse Flächen stehenden Wassers mitten in der Stadt, sauber gehaltene Strassen, eine wenn auch oft trockene, doch wechselvolle Architektur der Gebäude, der reiche Schiffahrtsverkehr, schliesslich auch die vornehme Ausstattung der Läden und Geschäftsräume vereinigen sich zu einem Ensemble, welches auf den Fremden bestechend wirkt, ihn von vornherein für die Stadt einnimmt. Ein Stadtbild von grosser Wirkung gewährt der Blick von der See aus, während bei dem nur mässigen Reichthum Kopenhagens an Thürmen der Anblick von der Landseite aus wenig grossartig und wechselvoll ist.

Um das eben Gesagte ein wenig genauer darzulegen, sei angeführt, dass von dem etwa 2200 ha grossen Stadtgebiete rd. 200 ha in Garten- und Friedhofsflächen liegen, mehr als 100 ha in Wasserflächen; der Hafen im engeren Sinne ist hierin einbegriffen. Die freien Plätze und Strassen im Stadtgebiet machen etwa 550 ha aus, so dass von dem ganzen Stadtgebiet rd. 850 ha oder fast 40 % in freien Flächen bestehen: eine Weiträumigkeit, die in älteren Grosstädten kaum je, in neueren wohl nur selten angetroffen wird. Dabei entsteht aber in Kopenhagen an keiner Stelle der Stadt der Eindruck der Leere, dessen man sich beispielsweise bei einigen der überbreiten neueren Strassen Berlins nicht ganz erwehren kann. Eine etwas malerische Anordnung zeigen die Strassen Kopenhagens nur in den älteren beiden, durch den Hafen getrennten Stadttheilen, während in der Neustadt die Strassenfluchten durchaus von Lineal und Zirkel beherrscht sind und zwar in dem engeren Sinne, dass möglichst viele rechteckige Baublöcke geschaffen wurden. Vom Standpunkt des Verkehrs aus aber ist das Kopenhagener Strassennetz als recht gut zu bezeichnen.

Von der Strassenpflege in Kopenhagen kann man im allgemeinen als „genügend" sprechen. Das Pflaster ist zwar nicht erstklassig, aber doch allgemein von guter Beschaffenheit. Nicht gerade selten trifft man Makadam- und vereinzelt Asphaltpflaster. Zweckmässig ist oft die Befestigung der Promenadenwege. Man benutzt für die breiteren darunter Makadamisirung und legt auf die Mitte einen 0,7–1,2 m breiten Streifen Asphaltirung, wobei diese Wege jederzeit trocken und sauber sind. Auch die Strassenreinlichkeit kann man nur als „genügend" bezeichnen; zu Besserungen würde reichlich Gelegenheit gegeben sein. Auffällig ist bei dem Reichthum der Stadt an Wasserflächen ein gewisser Mangel an Wasser in den Strassen. Laufbrunnen oder Strahlbrunnen kommen nur spärlich vor; von Sprenghähnen wird jedenfalls kein Ueberfluss bemerkt. Deshalb scheint die Strassenbesprengung auch nur nothdürftig ausgeführt zu werden. In auffallendem Kontrast zu dem sonstigen vornehmen Aussehen der Stadt und zu der Pflege der eingefriedigten öffentlichen Gärten sieht man die Baumpflanzungen in den Strassen nicht gerade sorgfältig behandelt; die Schutzvorkehrungen, die man ihnen zuwendet, sind zuweilen abstossend roh gehalten.

Die Brücken, welche zahlreich in der Stadt vorkommen, sind vielfach massiv, zuweilen in Eisen, vereinzelt auch aus Holz erbaut. Bis auf ein paar Ausnahmen sind es reine Konstruktionsbauten, bei denen künstlerische Gesichtspunkte ganz bei Seite gelassen sind; einer nicht kleinen Zahl der Brücken ist trotzdem eine gewisse Stattlichkeit eigen.

Das Strassenbahnwesen ist in Kopenhagen ziemlich

Zweigkanäle einem in der Hauptstrasse zwischen Schlachthof und Viehmarkt angelegten Hauptsammelkanal und durch diesen, wie bereits oben erwähnt, ohne vorherige Klärung den städtischen Rieselfeldern zugeführt. — Die Zweigkanäle bestehen aus Thonröhren von 16 bis 30 cm lichter Weite; der Hauptsammelkanal ist gemauert und hat eiförmigen Querschnitt erhalten.

Die Fahrstrassen des Viehmarktes sind als Basaltbetonpflaster (System Schulz-Leipzig) hergestellt; diejenigen des Schlachthofes sind mit Granitsteinen, deren Fugen mit Zementmörtel ausgegossen sind, gepflastert. Die Bürgersteige beider Anlagen bestehen aus Stampfbeton, diejenigen des Vorplatzes aus Granitplatten. Um auf dem Viehmarkt die Thiere bequem treiben zu können, insbesondere in der Querrichtung der Strassen bei den Eingängen zu den Gebäuden, ist die übliche Abgrenzung der Strassen gegen die Bürgersteige durch Bordschwellen hier in Fortfall gekommen, vielmehr haben die Strassen an den Grenzen der Bürgersteige behufs Abführung des Tages- und Spülwassers eine flache, muldenförmige Rinne erhalten. Auf den Strassen des Schlachthofes dagegen sind allenthalben Granitbordschwellen als Abgrenzung der Bürgersteige verwendet worden. Ein weitverzweigtes Netz einer Schmalspurbahn, welches Schlachthof und Viehmarkt überzieht und an einigen Stellen, wie den Markthallen für Kleinvieh und für Schweine, sowie der Schweineschlachthalle, bis in das Innere der Gebäude fortgesetzt ist, gestattet einen bequemen Transport des Viehes auf kleinen Sonderwagen nach allen Punkten der weitläufigen Anlage hin.

Die aufgewendeten Baukosten belaufen sich auf $7\frac{1}{2}$ Mill. *M*. Der erste Entwurf ist nach einem bestimmten Bauprogramm, welches von einer aus Mitgliedern beider städtischer Körperschaften bestehenden Kommission aufgestellt worden ist, von Hrn. Stadtbrth. Osthoff in Berlin ausgearbeitet worden; wesentliche Erweiterungen der Anlage, selbst während der Bauzeit, erfolgten nach den Entwürfen des Hrn. Stadtbaurath Plüddemann und Stadtbaurath a. D. Rimpler, welch' letzterem auch die Leitung des Baues selbst oblag. Die Bauarbeiten begannen im Frühjahr 1894 und wurden, trotz der zahlreichen neu hinzugekommenen Anlagen, an dem von vornherein in Aussicht genommenen Vollendungstermin, am 1. Oktober 1896, abgeschlossen. Die Bauarbeiten und Material-Lieferungen, welche nicht Sondergebiete betreffen, erfolgten zumeist von leistungsfähigen Firmen Breslaus oder der Provinz Schlesien. So wurden die umfangreichen Granitarbeiten von der Firma Kulmiz in Ober-Streit bei Striegau und Steinbrich in Qualkau bei Zobten gefertigt; die Lieferung des Pflastermaterials erfolgte, ausser durch die erstgenannte Firma, noch durch die Hrn. Völker & Nicolaier in Breslau. Ziegelmaterial lieferte die Ziegelei Kunitzer Weiche bei Liegnitz, Balack & Wirsich in Sommerfeld, letztere insbesondere die gelben Ziegel für den inneren Fugenbau, Betensted & Härtel in Breslau und Wagner in Glatz für braune Glasuren und die Siegersdorfer Werke in Siegersdorf für Porzellanplättchen.

Bei den Ausführungen der Eisenkonstruktionen waren die Firmen Aug. Klönne in Dortmund, Starke & Hoffmann in Hirschberg i. Schl., Thyssen & Co. sowie Pfeiffer & Druckenmüller in Berlin u. a. betheiligt. Die gesammte maschinelle Einrichtung der Schlachthallen und Kutteleien fertigte in mustergiltiger Weise die Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vorm. Beck & Henkel in Kassel, während die Kühlanlage von der Gesellschaft für Linde's Eismaschinen in Wiesbaden geliefert wurde. Die Dampfkessel stammen von A. Borsig in Berlin, die Dynamomaschinen von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft. Betonarbeiten führten die Firmen Dücker & Co. in Düsseldorf, Welle in Leipzig, Jerschke und Gebr. Huber in Breslau aus, letztgenannte Firma insbesondere die Basaltbetonstrassen des Viehmarkts.

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle noch andere, nicht weniger wichtige Bauausführungen und Lieferungen im Einzelnen hier anzuführen; es sei nur erwähnt, dass trotz der Kürze der Bauzeit sämmtliche bei dem Bau betheiligten Unternehmer nach jeder Richtung hin bemüht waren, ihre besten Kräfte für eine möglichst solide und vollkommene Fertigstellung der umfangreichen Anlage einzusetzen.

---

## Neue Kontrole-Schienen für gewöhnliche Polar-Planimeter.

Von E. Hammer in Stuttgart.

Die Planimeterfabrikanten geben bekanntlich ihren Instrumenten auf Verlangen ein „Kontrole-Lineal" bei, das bei Flächenbestimmungen auf technischen Zeichnungen usw. (also nicht auf den mit Koordinaten-Netzlinien versehenen Eigenthumskarten [Katasterplänen]) gute Dienste leistet. Man berechnet nämlich bei ganz beliebiger Planimetereinstellung auch in diesem Fall die Flächen am besten relativ, indem man sie (Stellung: Pol ausserhalb der Figur) mit Hilfe des Planimeters vergleicht mit einer Fläche von bekanntem Inhalt. Diese „Probeflächen" sind am bequemsten Kreise von bekannter Fläche. Auf den seitherigen Probeschienen sind Fahrstift-Einsetzpunkte in 2, 3, . . . . 10 cm Entfernung von dem Nadel-Nullpunkte eingestochen, sodass die Schiene Probeflächen von 12,57, 28,27, 50,27 . . . . . 314,16 qcm liefert. Bei der Verwendung der Schiene legt man ihren Nullpunkt (Nadel) nach Augenmaass auf den Schwerpunkt der zu bestimmenden Fläche und umfährt mit dem Fahrstift (— gezwungen und ebendeshalb viel rascher, sicherer, genauer und bequemer als es bei den oft immer noch empfohlenen gezeichneten geradlinigen Probefiguren, z. B. Quadraten, möglich ist —) den einen der angegebenen Kreise, z. B. den mit $r = 10$ cm, sodann unmittelbar darauf die zu bestimmende Fläche $F$, und erhält dann, wenn $Q$ den Inhalt des Probekreises bezeichnet, und wenn bei der Umdrehung von $Q\,n_1$, bei der von $F$ aber $n$ Rollenumdrehungen abgelesen wurden, die gesuchte Fläche aus:

$$(1) \qquad F = Q \cdot \frac{n}{n_1} \quad \text{also im Beispiel} \quad \frac{314{,}16 \cdot n}{n_1} \text{ qcm}$$

was logarithmisch auszurechnen ist. Der Werth von $a\,u$ ($a$ ist die Entfernung Gelenk-Fahrstift, $u$ der Umfang des Rollenspurkranzes) bleibt dabei innerhalb weiter Grenzen ganz gleichgiltig, (nur gar zu klein wird man $a$ nicht machen, da sonst die Stabilität des Instruments nothleidet.)

In der Regel wird aber $a\,u$ genähert gleich einer runden Zahl sein, z. B. = 100 qcm und dgl.; für manche technische Zwecke ist es bekanntlich sogar zu empfehlen, die Einstellung von $a\,u$ auf die runde Zahl möglichst genau anzustreben. Die

---

entwickelt und die Fahrpreise sind niedrig, da 5 Pfennig-Strecken bestehen. Elektrischer Betrieb scheint bei einer oder zwei Linien erst in letzter Zeit begonnen zu haben; alle übrigen werden mit Pferden betrieben. Es giebt keine festen Haltestellen, sondern es kann überall ein- und ausgestiegen werden.

Die Strassenbeleuchtung muss dem Auge des inbezug auf Lichtfülle stark verwöhnten Berliners als mässig erscheinen. Bogenlicht wird nur sporadisch angetroffen, überwiegend dienen der Beleuchtung Laternen mit gewöhnlichen Schnittbrennern; wo man grössere Lichtmengen braucht, setzt man Doppelbrenner auf. Ueber die Schaufenster-Beleuchtung habe ich ein sicheres Urtheil nicht gewinnen können, glaube aber, dass auch hierin Kopenhagen erheblich hinter Berlin zurückbleibt.

Die Architektur des Privatbaues ist im allgemeinen schlicht; die neuere präsentirt sich durchaus ähnlich derjenigen Berlins aus der Zeit von etwa 1840—1880. Die neuesten Schöpfungen der Kopenhagener Architekten sind aber meist aufwändiger gehalten, und es macht sich eine Wendung zum Backsteinbau bemerkbar. Zuweilen tritt derselbe unter reicher Verwendung von Terrakotten auf, wie beispielsweise an der gegen den Vestre Boulevard gekehrten Hauptfront des Tivoli und an der von dem Brauer Jacobsen gestifteten Glyptothek, an der übrigens Umrahmungen, Gesimse usw. in Werkstein ausgeführt sind und das Ganze in edlen griechischen Formen gehalten ist. Das nahe dem Schloss stehende Gebäude der Reichsbank schliesst sich in den Formen und im farbigen Schmuck durchaus dem älteren Theile unserer Reichsbank an und darf als eine verkleinerte Nachahmung derselben bezeichnet werden.

Kopenhagen erbaut sich zurzeit ein neues Rathhaus; der Bau steckt zum grossen Theil noch in den Gerüsten; man konnte aber an dem in Stockholm ausgestellten Modell und einigen Zeichnungen einen gewissen näheren Einblick in das Drum und Dran dieser neuesten Schöpfung gewinnen. Das Gebäude steht in bevorzugter Lage der Stadt, mit der Langfront dem Tivoli gegenüber an dem Vestre-Boulevard. Seine eine kurze Front richtet sich gegen den Rathhausplatz, die zweite Langfront gegen die Vester Volo, während die zweite kurze Front auf eine kleine Strasse ausgeht, an der ihm gegenüber die in stattlichem Backsteinbau hergestellte grosse Hauptfeuerwache erbaut ist. So ergiebt sich ein Ensemble, das dem Architekten zu einer reichen Entfaltung seines Könnens Gelegenheit hätte geben sollen. Wer der Künstler eigentlich ist, habe ich indessen nicht ermitteln können; weder durch Nachfrage, noch auch aus den ausgestellten Plänen, die — bezeichnender Weise — ohne Unterschrift gelassen waren. Es handelt sich daher um eine namenlose Persönlichkeit und diesem entspricht denn auch die ganze Haltung des Werks, eines Langbaues von 138 bezw. 69 m Abmessungen, dessen eines Ende 3 geschossig, das andere 4 geschossig aufgeführt ist; der Bau umschliesst zwei grosse innere Höfe und an einem an der Innenseite verlaufenden Korridor liegen die ganz gleichwerthig ausgebildeten Einzelräume neben einander aufgereiht. Aeusserlich stellt sich der Bau so schlicht als denkbar dar. Kein Risalit und kein Zwischengesims bringt etwas Leben in die starre Masse, sondern alles, was den Ansprüchen ästhetischer Art nachgegeben ist, beschränkt sich darauf, dass in den oberen Geschossen Bänder aus Werkstein in die Backsteinfläche eingelegt, die Fenster dreitheilig sind, ein kleiner Giebel auf die Mitte der Hauptfront aufgesetzt und ein aus der Mitte der Masse aufragender viereckiger stumpf abschliessender Thurm hinzugefügt worden ist. —

(Fortsetzung folgt.)

dazu nothwendigen Stellungen von $a$ werden vom Mechaniker durch Marken an der Stange des Planimeters oder durch eine Tabelle angegeben, die die Einstellung an der durchlaufenden Theilung liefert. Es ist aber zu empfehlen, sich für alle Fälle strengerer Flächenbestimmung auch auf technischen Zeichnungen nicht auf diese Angaben zu verlassen, wenn auch diese für bestimmte Verhältnisse ganz zuverlässig sind (wie bei Planimetern aus guten Werkstätten: Coradi-Zürich, Amsler-Schaffhausen, Ott-Kempten usw.); deshalb nicht, weil die Rollenbewegung der gewöhnlichen und verbreitetsten Polarplanimeter keineswegs unabhängig ist von der Papiersorte, auf der die Messung zu machen ist und weil auch bei den besten und bestjustirten Planimetern die Rollenumdrehungszahl durchaus nicht ganz unabhängig ist von der Lage des Pols gegen die zu bestimmende Figur.

Wenn man aus diesen Gründen bei der Mehrzahl aller Planimeter-Arbeiten der oben angegeben Art den Werth von $a\,u$ von Fall zu Fall implicite durch Verwendung eines Probekreises von bekanntem Inhalt und von ungefähr mit der zu bestimmenden Fläche konzentrischer Lage mitbestimmen will, so ist es, in der Gleichung (1), bequemer, die Kreisfläche $Q$ gleich einer runden Zahl zu haben, z. B. $Q = 10, 20, 50, 100, 200$ qcm. In diesem Fall benutzt man also eine Probeschiene, auf der die Fahrstift-Einsetzpunkte in den Entfernungen:

$$(2) \qquad r\,(\text{cm}) = \sqrt{\frac{Q\,(\text{qcm})}{\pi}}$$

vom Nadelnullpunkt aus eingesenkt sind.

Auf Veranlassung des Verfassers stellt Coradi in Zürich solche Schienen mit den soeben angegebenen Kreisflächen-Halbmessern von 10 bis 200 qcm her (richtige $r$-Längen für die Temperatur von etwa $+ 25^0$ C. wegen Berührung der Schiene mit der Hand; man soll bekanntlich den Kreis durch Führung der Schiene, nicht am Fahrstiftknopf, durchfahren.) Ihre Anwendung wird besonders dann bequem sein, wenn, wie oben angedeutet, $a\,u$ nahezu gleich einer runden Zahl ist. Soll z. B. eine Fläche von etwas über 1 qdm bestimmt werden und wählt man (in annähernd konzentrischer Lage) als Probefläche den Kreis von 100 qcm Inhalt (setzt also den Fahrstift auf den Punkt der Schiene, neben dem die angegebene Zahl steht); erhält man ferner bei zweimaliger Umfahrung dieses Kreises die Ablesungsdifferenzen 0,997 und 0,998 Rollenumdrehungen (so dass also $a\,u$ wenig grösser als 100 qcm wäre) und bei der sofort folgenden zweimaligen Umfahrung der zu bestimmenden Fläche $F$ 1,234 und 1,236 Umdrehungen, so wird

$$F = \frac{100 \cdot 1{,}235}{0{,}9975}\ \text{qcm} = (123{,}5 + \frac{2^1/_2}{1000}\ \text{von}\ 123{,}5)$$
$$= 123{,}5 + 0{,}3 = \underline{123{,}8\ \text{qcm}.}$$

was sehr bequem im Kopf auszurechnen ist. Bei Verwendung der älteren Schiene, mit runden $r$, also nicht runden Kreisflächen, sind in demselben Beispiel bei Anwendung des Kreises von 6 cm Halbmesser (Fläche = 113,1 qcm aus der Kreis-Tabelle) die Ablesungsdifferenzen erhalten worden (Umfahrung nur je einmal, Kreismittelpunkt und Polstellung aber dieselben wie oben, woraus der sehr kleine Unterschied dieser Messung gegen die erste sich erklärt):

beim Kreis von 6 cm Halbmesser $n = 1{,}127$,
bei der Fläche $F$ $\qquad n = 1{,}235$; es ist also

$$F = \frac{113{,}1 \cdot 1{,}235}{1{,}127} = \underline{123{,}9\ \text{qcm}.}$$

wobei aber hier im allgemeinen, bei genügender Genauigkeit der Ausrechnung (oft genügt der Rechenschieber) logarithmische Rechnung nicht zu umgehen ist.

Selbstverständlich können für solche Fälle, in denen es vorzuziehen ist, statt des natürlichen Flächenmaasses (qcm) der Zeichnung sogleich wirkliche Naturflächen zu erhalten, insbesondere wenn also die Zeichnung in einem für die Flächen nicht einfachen Längenmaasstab (1 : 25 n. dgl.) gezeichnet ist, die Angaben der Halbmesserpunkte auf der Probeschiene mit Rücksicht hierauf gemacht werden, so dass auch für solche Fälle runde Kreis-Probeflächen zur Verfügung stehen.

Solche Schienen, die Probekreise mit runden Inhalten (zunächst natürliches Maass und zwar 10—200 qcm) geben, sind von G. Coradi in Zürich zu beziehen.

## Vermischtes.

**Körperverletzung bei einem Strike als Betriebsunfall.** Zurzeit eines Maurerstrikes in einem Berliner Vororte wurde ein an der Arbeitseinstellung nicht theilnehmender Maurer, als er sich morgens auf die Baustelle begab und dort schon angelangt war, von einem unbekannten Manne hinterrücks über Kopf und Gesicht geschlagen, so dass er dauernd an seiner Erwerbsfähigkeit geschädigt wurde. Es unterlag keinem Zweifel, dass der Ueberfall von einem der Strikenden ausging und in den Strikeverhältnissen seinen Anlass hatte. Das zuständige Schiedsgericht hat die betheiligte Baugewerks-Berufsgenossenschaft zur Entschädigung des Verletzten verurtheilt, weil ein Betriebsunfall vorliege. Dieser Auffassung ist nach Mittheilung der Dtsch. Jur. Ztg. das Reichsversicherungsamt am 29. März 1897 beigetreten mit folgender Begründung. Durch Verkündung und Durchführung der Arbeitseinstellung bezweckten die Ausständigen, auf die Arbeitgeber dahin einzuwirken, dass sie ihren Forderungen, was Lohn und sonstige Vortheile anlangt, nachgäben, um dadurch den Nachtheil einer längeren Betriebsunterbrechung zu vermeiden. In je grösserem Umfange die Ausständigen es vermochten, ein Ruhen der Betriebe herbeizuführen, um so günstiger gestalteten sich die Aussichten des Lohnkampfes. Jeder Misserfolg in dem Bestreben, die Fortführung der Betriebsarbeiten zu verhindern, schwächte diese Aussichten ab. Diejenigen Maurer, welche durch ihr Weiterarbeiten die Fortführung von Baubetrieben ermöglichten, schädigten also nach der Auffassung der Ausständigen die gemeinsame Sache und es entsprach nur der Erfahrung, wenn dadurch allmählich eine Erbitterung der Strikenden hervorgerufen wurde, welche durch die Empfindung der eigenen Entbehrungen, die man sich um des Ausstandes willen auferlegte, noch gesteigert wurde. Zu den technischen Gefahren des Baubetriebes trat hiermit eine weitere Gefahr persönlicher Natur: der Kläger und seine Mitarbeiter mussten besorgen, dass jene Erbitterung einmal zu Thätlichkeiten führen werde, zumal da sie vermöge der Eigenart der Baubetriebe ihre den Ausständigen anstössige Arbeit vor deren Augen verrichten mussten. Dieser Gefahr ist der Kläger denn auch zum Opfer gefallen. Er ist im wahren Sinne des Worts bei dem Betriebe verunglückt; auf der Betriebsstätte, im Begriff die Arbeit aufzunehmen und in ursächlichem Zusammenhang mit der Thätigkeit, die er dem Betriebe widmete. Nach § 1 des Unfallversicherungs-Gesetzes vom 11. Juli 1887 ist deshalb sein Entschädigungs-Anspruch begründet — gleichviel, ob dem Kläger die Verletzung mittels eines Betriebsmittels oder womit sonst beigebracht ist. M.

**Der Einfluss des Windes und des Luftdruckes auf die Gezeiten.** Die veröffentlichten Gezeitentafeln geben für verschiedene Punkte an den der Fluthwirkung ausgesetzten Meeren die Höhe sowie die Eintrittszeit des Hochwassers nach den Regeln, die unter Berücksichtigung der Einwirkungen der Sonne und des Mondes aufgestellt sind.

Die irdischen Ursachen, welche ausserdem die Höhe des Wasserstandes bestimmen, sind hierbei bis jetzt nicht regelmässig verfolgt, wenn auch für einzelne Perioden starker Stürme bezügliche Untersuchungen stattgefunden haben und in den Arbeiten des Wasserbauinsp. Lentz-Cuxhaven werthvolle Beiträge zur Beurtheilung des Einflusses, den der Wind auf den Wasserstand ausübt, vorliegen.

Der holländische Ingenieur F. L. Ortt hat nun, gestützt auf eine Bearbeitung der Fluthbeobachtungen in Ymuiden und Hoek van Holland, Formeln abgeleitet und Tabellen aufgestellt, mittels deren für die holländische Küste in der Nähe der genannten Orte auch die irdischen Einflüsse des Windes und des Luftdruckes berücksichtigt werden können. Wenn in einem Küstenpunkte höherer Luftdruck herrscht, als in den benachbarten Meeresgebieten, so wird der Wasserstand erniedrigt werden; im umgekehrten Falle wird er erhöht werden. Seewind wird im allgemeinen den Wasserstand erhöhen und zwar um so mehr, wenn der Küstenpunkt in einer von dem Winde getroffenen Bucht liegt. Landwind wird umgekehrt den Wasserstand erniedrigen. Während in den nicht der Fluthwirkung ausgesetzten Meeren der Einfluss des Windes unmittelbar erkennbar ist, vermischt er sich im Fluthgebiete mit dem Einfluss der Gestirne. Die Arbeiten Ortt's sind im Maiheft der Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie veröffentlicht. Sie zeigen, dass die Praxis mit einer Formel für die Höhe von Hoch- und Niedrigwasser für Ymuiden und Hoek van Holland auskommen kann. Die Formel, welche die an den Höhen der Gezeitentafel anzubringende Verbesserung ergiebt, besitzt zwei Glieder. In dem ersten Gliede kommt der Einfluss des Windes zur Geltung, nachdem für die beobachtete Windstärke und Windgeschwindigkeit die von Ortt abgeleiteten Erfahrungswerthe eingeführt sind. Da an jedem Küstenpunkte bestimmte Windrichtungen vorherrschen, treten die Mittelwerthe für Hochwasser und Niedrigwasser nicht gerade bei Windstille ein. Das Glied ergiebt dementsprechend auch für Windstille einen gewissen Verbesserungswerth, der für Ymuiden und Hoek van Holland — 3 cm beträgt. Für Westwind von der Stärke 8 der Beaufort-Skala kommt dann beispielsweise noch die Verbesserung $1{,}6 \times 50 = 80$ cm hinzu, sodass die ganze dem herrschenden Winde entsprechende Verbesserung $+ 77$ cm betragen würde. In das zweite Glied der Formel ist die beobachtete Abweichung von dem mittleren Barometerstande, vermehrt um einen von der Windrichtung abhängigen Beiwerth, einzufügen. Der Wasserstand ist offenbar nicht unmittelbar von dem Maasse, um den der Luftdruck vom Mittelwerth abweicht, abhängig, es handelt sich vielmehr um die Vertheilung des Luftdruckes zwischen dem Küstenpunkte und den benachbarten Meerestheilen, und diese Vertheilung wird bei gleichen Windrichtungen einigermaassen ähnlich ausfallen. Bei

einem Barometerstande von 77,5 cm und nördlichem Winde würde sich beispielsweise die in Anlass des Luftdruckes anzubringende Verbesserung der Hochwasserhöhe der Gezeitentafel zu $-12 \times 1,5 = -18$ cm ergeben.

Für die Verspätung, bezw. Verfrühung der Eintrittszeit des Hochwassers sind entsprechende Formeln aufgestellt. Der gleichmässige Verlauf der von Ortt für die verschiedenen Windrichtungen und Windstärken gefundenen Beiwerthe erweckt Vertrauen zu den aufgestellten Formeln und Tabellen.

Es ist zu wünschen, dass diese verdienstliche Arbeit die Anregung gäbe, auch für andere Küstenpunkte, namentlich für solche, an denen grosses Beobachtungsmaterial vorliegt, ähnliche Untersuchungen anzustellen und die von Ortt vorläufig aufgestellte Regel, dass die Erhebung und Erniedrigung des Wasserstandes dem Winddrucke, die Verfrühung und Verspätung der Zeit aber der Geschwindigkeit des Windes proportional sei, weiter zu prüfen. y.

## Bücherschau.

**Neue kunstgewerbliche Zeitschriften.** Zum 1. Oktober d. J. ist das Erscheinen zweier neuer kunstgewerblicher Zeitschriften angekündigt, die — in ihren Zielen verwandt — sich die Aufgabe stellen wollen, vorzugsweise die neuen vielversprechenden Bewegungen der dekorativen Kunst in Deutschland zu fördern.

Die eine derselben, herausgegeben von den Herren H. Bruckmann, München, und J. Meier-Gräfe, Paris, wird im Verlage von F. Bruckmann in München erscheinen und den Titel „Dekorative Kunst, Zeitschrift für angewandte Kunst", führen. Nach der uns vorliegenden Voranzeige derselben will sie die Verbindung der Kunst mit dem Gewerbe und deren Anwendung auf alle „Dinge, die uns umgehen", vorzugsweise im Sinne jener von England ausgegangenen, von Amerika, Belgien, den Niederlanden und Skandinavien aufgenommenen Richtung pflegen, welche zurzeit immer entschiedener sich geltend macht und in den Ländern germanischer Rasse über die früher bevorzugten Kunstleistungen der lateinischen Völker bereits die Oberhand gewonnen hat. Es sollen daher nicht nur deutsche Erzeugnisse vorgeführt, sondern auch die Leistungen aller jener Länder in entsprechender Weise berücksichtigt werden.

Die zweite Zeitschrift, „Deutsche Kunst und Dekoration", deren Herausgabe der bekannte rührige Verlag von Alexander Koch in Darmstadt unternommen hat, will sich dagegen ausschliesslich auf deutsche Arbeiten beschränken und durch Veröffentlichung von Kunstwerken, in denen bewusste deutsche Eigenart hervortritt, dem Streben nach allmählicher Ausprägung einer individuell deutschen Kunstsprache eine kräftige Unterstützung leihen, dem Auslande aber Achtung vor deutschem künstlerischen Schaffen abringen. Der von ihr erlassene „Aufruf an die deutschen Künstler und Kunstfreunde" eifert in flammenden Worten vor allem gegen jene zu Anfang der 60er Jahre erfolgte Scheidung der Begriffe „Kunst" und „Kunstgewerbe", wodurch gewissermaassen Künstler zweiter Klasse geschaffen worden sind, das Bewusstsein der natürlichen Zusammengehörigkeit aller Künste aber vernichtet worden ist, und verlangt „wirkliche, grosse Künstler für die — Kleinkunst".

Wir stehen den Bestrebungen beider Zeitschriften, die bei geschickter Leitung sehr wohl neben einander bestehen und sich gegenseitig ergänzen können, mit gleicher Theilnahme gegenüber und behalten uns vor, später auf sie zurückzukommen, sobald in einer Reihe von Heften ausreichende Proben ihrer Leistungen vorliegen werden.

Schnitt nach c—d.

Schnitt nach a—b.

Abbildg. 33—35. Ueberständehof.

Viehmarkt und Schlachthof in Breslau.

## Preisbewerbungen.

**Engerer Wettbewerb um den Entwurf des Rathhauses für Hannover.** Wie bereits auf S. 404 angekündigt wurde, sind die Preisrichter — bekanntlich dieselben, welche im Vorjahre über das Ergebniss des voran gegangenen allgemeinen Wettbewerbs zu entscheiden hatten — am 25. d. M. zusammen getreten. Nach einer Berathung von nur wenigen Stunden ist von ihnen einstimmig beschlossen worden, Hrn. Geh. Baurath Hermann Eggert in Berlin für die weitere Bearbeitung des Entwurfs und die künstlerische Leitung der Bauausführung den Gemeinde-Kollegien zu empfehlen.

Der Entwurf, aufgrund dessen der Künstler diesen bedeutsamen und hoch erfreulichen Erfolg erzielt hat — es ist die erste grosse monumentale Aufgabe, die seit Vollendung des Frankfurter Bahnhofsgebäudes und des Strassburger Kaiserpalastes wieder an ihn heran tritt — zeigt eine Grundriss-Anordnung, die von der seines ursprünglichen, in dem vorjährigen allgemeinen Wettbewerb mit einem der beiden vierten Preise ausgezeichneten Plane völlig abweicht, inbezug auf die Lage und Vertheilung der Haupträume vielmehr im wesentlichen dem s. Z. mit dem ersten Preise gekrönten Stier'schen Entwurfe sich anschliesst. Den Mittelpunkt bildet jedoch nicht, wie in diesem, ein von Korridoren umgebener glasbedeckter Treppenhof, sondern eine mächtige gewölbte Halle von ebenso grossartiger wie phantasievoller Anlage. Ueber dem mittleren Theile dieser Halle erhebt sich die mit einer hohen Thurmlaterne gekrönte Kuppel, deren Abmessungen hinter denjenigen der Dresdener Frauenkirchen-Kuppel nicht allzuviel zurückbleiben. Zwei stattliche Thürme schmücken die der Masch zugekehrte Rückseite, zwei kleinere den Mittelbau der Strassenfront. Eng verwandt dem ursprünglichen Entwurfe ist dagegen die stilistische Behandlung der Aufgabe in den Formen deutscher Renaissance; namhafte Theile jener ersten Arbeit sind einfach in diese neue übernommen worden. — Selbstverständlich bleibt eine eingehendere Besprechung des ganzen Wettbewerbs in uns. Blatte vorbehalten. —

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in St. J. Welche Schritte Sie zu thun haben, um gegen Bezahlung in das Bauatelier der Pariser Ausstellung eintreten zu können, entzieht sich völlig unserer Kenntniss. Jedenfalls halten wir es für durchaus unwahrscheinlich, dass Ihnen Ihr Vorhaben anders als auf dem Wege gewichtiger Empfehlung und persönlicher Vorstellung glücken könnte.

Hrn. Arch. Sch. in Berlin. Das Recht, die Zulassung zu einem Wettbewerbe auf die Architekten einer Stadt oder eines Landes zu beschränken, ist jedenfalls ein unbestreitbares und es wäre verkehrt, hiergegen grundsätzlich anzukämpfen, da den Fällen, in denen durch Heranziehung weiterer Kreise Vortheile für die Lösung der Aufgabe gewonnen worden wären, ungleich zahlreichere gegenüber stehen, in denen das Ausschreiben eines allgemeinen Wettbewerbs überhaupt nur eine unnütze Vergeudung von Arbeitskraft zur Folge hat. In wie weit jene Vorzüge vor diesen Nachtheilen überwiegen, ist eine ebenso schwer zu entscheidende und nur von Fall zu Fall zu lösende Frage, wie die Abwägung zwischen Freihandel und Schutzzoll. Wenn Sie im übrigen geltend machen, dass die Beschränkung architektonischer Wettbewerbe auf Landesangehörige besonders im Königreich Sachsen beliebt sei, während man sich in Preussen von einer solchen Engherzigkeit stets frei gehalten habe, so übersehen Sie doch wohl den Unterschied, der in dieser Beziehung zwischen einem kleinen in sich abgeschlossenen Staatsgebiete und einem Staate von der Ausdehnung und Eigenart des heut. Preussen besteht.

Anfragen an den Leserkreis.

Von welcher Firma kann man z. Z. die früher von Schlossermstr. Peter Sipt in Frankfurt a. M. gelieferten „Kugelschiebethür-Beschläge nach Weikums Patent" beziehen? K. H. in St.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 1. September 1897.



## Der gesundheitliche Werth der Hohlziegel und der stark durchlässigen Backsteine.

Die Leistungen der Hohlziegel als Schutz gegen die Uebertragung von Feuchtigkeit, Wärme und Schall werden vielfach überschätzt und die Anpreisungen, mit welchen die verschiedenen Fabrikate an den Markt gebracht werden, thuen das ihre, um die nicht oder nicht völlig zutreffenden Anschauungen über den Werth der Hohlziegel unter den Technikern wie unter den Bauherren als giltig zu erhalten. Es dürfte sich daher empfehlen, die verschiedenen Eigenschaften der Hohlziegel und der mit ihnen nach vielen Richtungen in Wettbewerb tretenden stark durchlässigen Backsteine einer etwas eingehenderen Betrachtung zu unterwerfen.

Das Anbringen grösserer Hohlräume innerhalb der Ziegel ist in erster Linie erfolgt, um das Austrocknen des Lehms zu beschleunigen, das Brennen zu fördern und zu verbessern. Man erkannte zugleich, dass hierdurch eine recht erhebliche Rohstoffersparniss und Gewichtsverringerung der fertigen Steine erzielt werden konnte, und man lernte bald, dass es durch richtige Wahl des Rohstoffes, der Form und der Brenndauer gelingt, den Ziegeln die für ihre jeweilige Verwendungsweise ausreichende Festigkeit zu geben.

Durch diese Vorzüge und Errungenschaften wird der Anwendung der Hohlziegel ein weites Feld gesichert; überall, wo es gilt, das Eigengewicht eines Mauertheils herabzusetzen, ohne dessen eigene Festigkeit wesentlich zu verringern, wird man von ihnen Gebrauch machen, vornehmlich werden die Hohlziegel aber für alle dem Wetter ausgesetzten Bautheile solcher Art, wie Erker, Altane, Brückengewölbe u. a. stets unentbehrlich bleiben. Ferner wird man diese Herstellungsweise der nicht unwesentlichen Rohstoffersparniss wegen für die feinen Verblendziegel wohl dauernd beibehalten.

Dagegen wird ein weiterer Vorzug der Hohlziegel, das raschere Austrocknen der aus ihnen hergestellten Wände, vielfach überschätzt. Die Austrocknung eines derartigen Mauerwerkes geht allerdings etwas rascher von statten — und zwar genau im Verhältniss zu der jeweilig erzielten Massenverringerung — als bei der Verwendung von Vollziegeln sonst gleicher Art, aber nur in seltenen Fällen gelangt eine nennenswerthe Frischluftmenge in die Hohlräume der Ziegel, während die in letzteren eingeschlossene Luft sich so rasch mit Feuchtigkeit sättigt, dass sie für die Austrocknung einer Wand nicht inbetracht zu kommen vermag.

Ferner sind es nach allen bisher mit wissenschaftlicher Genauigkeit ausgeführten Untersuchungen nicht die Backsteine, sondern die Mörtelbänder, welche das in ihnen vorhandene oder durch Niederschläge, Ueberschwemmungen u. a. hineingeführte Wasser lange festhalten. Stets findet man die Ziegel nach verhältnissmässig kurzer Frist wieder im lufttrockenen Zustande, während die Austrocknung des Mörtels recht langsam vor sich geht.

Die Austrocknung der Mörtelbänder wird aber durch die Wahl von Hohlziegeln im allgemeinen nicht gefördert, sondern in vielen Fällen sogar verlangsamt, weil die zumeist ihrer Festigkeit wegen scharf gebrannten und sorgfältig bereiteten Hohlziegel in der Regel nicht ein höheres, sondern ein geringeres Aufsaugvermögen für Flüssigkeiten besitzen als Vollziegel der gängigen Art. Das im Mörtel enthaltene Wasser kommt daher weniger gut zur Vertheilung und dadurch auch langsamer zur Verdunstung als bei hohem Aufsaugvermögen der verwendeten Backsteine.

Man darf demnach sagen, dass die Austrocknung des aus Hohlziegeln hergestellten Mauerwerks im allgemeinen nicht wesentlich rascher, in vielen Fällen sogar erheblich langsamer fortschreitet, als unter der Verwendung von Vollziegeln der gängigen Art.

Völlig unbeeinflusst bleibt die Uebertragung der Feuchtigkeit von Aussen nach Innen wie von Innen nach Aussen durch die Verwendung von Hohlziegeln zur Herstellung der Wände. Die Uebertragung findet durch die Mörtelbänder und durch die für Aussenwände zumeist kräftig geformten Stege der Hohlziegel völlig unbekümmert um die Hohlräume statt; ein Unterschied zwischen Vollziegel- und Hohlziegelmauerwerk ist nach dieser Richtung überhaupt nicht vorhanden.

Es ist kaum zu begreifen, dass man in technischen Lehrbüchern und Abhandlungen den gegentheiligen Behauptungen immer noch begegnet, während der einfachste Versuch mit einseitig sich netzenden Ziegeln verschiedener Art zeigt, dass die Hohlräume gegen die Uebertragung von Feuchtigkeit von der einen Oberfläche der Backsteine zur gegenüber liegenden nicht den geringsten Schutz gewähren. Noch unbegreiflicher ist es, wie derartige Anschauungen selbst in einzelne hygienische Lehrbücher Eingang finden konnten, da man von den auf diesem Gebiete Arbeitenden eine experimentelle Untersuchung aller fragwürdigen Punkte erwarten darf.

Der Feuchtigkeitsübertragung ähnlich verhält es sich mit der Fortleitung von Wärme und von Schall in den Mauerkörpern. Die Schall- wie die Wärmewellen schreiten durch die Mörtelbänder und die — ja überall in ununterbrochener Verbindung stehenden — Stege der Hohlziegel fort, ohne dass die lufterfüllten Hohlräume ihnen wesentliche Hindernisse in den Weg zu setzen vermögen.

Die Wärmeausstrahlung findet auch durch die Hohlräume hindurch statt, weil die Luft auf kürzere Entfernungen für Wärmestrahlen vollkommen durchlässig ist.*)

Der Schutz der grösseren Hohlräume gegen Wärmeübertragung wird ferner noch insofern vielfach überschätzt, als man die in ihnen enthaltene Luft für im ruhenden Zustande befindlich ansieht. Letzteres ist nur der Fall, solange sämmtliche Umfassungsflächen eines solchen Hohlraumes den gleichen Wärmegrad aufweisen. Entstehen nach dieser Richtung Unterschiede, was stets vorkommen wird, sobald eine Wärmeübertragung durch Leitung von einer bestimmten Richtung aus stattfindet, dann wird infolge des Temperaturunterschiedes eine diesem entsprechende mehr oder weniger lebhafte Bewegung der Luft hervorgerufen. Denn das Gewicht des letzteren nimmt bekanntlich durch Erwärmung ab, durch Abkühlung zu; die Luft wird daher an der wärmeren Fläche emporgedrückt, sinkt, sich kühlend an der kälteren herab und führt dadurch eine Wärmeübertragung herbei, welche nur unerheblich hinter der unmittelbaren Uebertragung durch Fortleitung im Ziegelkörper zurückbleiben dürfte.

Nachtheilig für die Wärmeübertragung wirkt endlich die geringe Masse bezw. das geringe Gewicht der Hohlziegel. Erwärmung wie Abkühlung sonst gleichartiger Körper erfolgen derem Gewichte entsprechend; ein Vollziegel ändert daher seinen Wärmegrad weit langsamer als ein Hohlziegel. Je grösser die Hohlräume im Verhältniss zur Masse des Backsteins sind, desto bedeutender wird der Unterschied in der Zeit der Wärmeaufnahme und Abgabe zwischen ihnen und Vollziegeln sonst gleicher Art ausfallen.

Im günstigsten Falle dürften daher die Vortheile und Nachtheile sich aufheben, keinesfalls aber den aus Hohlziegeln hergestellten Wänden und Gewölben in Hinsicht auf Wärmeübertragung ein Vorzug zukommen; in der Regel ist das Gegentheil zu erwarten.

In Hinsicht auf Schallübertragung gilt annähernd das Gleiche. Die Hohlräume setzen den Schallwellen kein wesentliches Hinderniss entgegen; die letzteren wandern unbekümmert um dieselben durch Ziegelstege und Mörtelbänder hindurch, es ist sogar wahrscheinlich, dass sie die von Luft erfüllten Hohlräume leichter durchdringen als den Körper mässig stark gebrannter Backsteine, weil Luft bekanntlich die Schallwellen ohne Schwierigkeit auf weite Entfernungen fortträgt. Jedenfalls haben sorgfältige Beobachtungen an Scheidewänden von ½ und 1 Stein Stärke gezeigt, dass der Schall sie stärker durchdringt, wenn dünnwandige Hohlziegel anstelle sonst gleichartiger Vollziegel zum Mauerwerk Verwendung gefunden hatten.

Von gesundheitlichen Vorzügen der Hohlziegel kann daher aus den angeführten Gründen nicht wohl die Rede sein; dieselben sind theils technischer, theils wirthschaftlicher Art. In vielen Fällen bedarf es sogar eingehender Erwägung, ob man Hohlziegel anstelle der Vollziegel benutzen darf, sobald ein Mauertheil der Wärmeübertragung möglichst grossen Widerstand entgegensetzen soll.

Ganz anders steht der Sachverhalt mit den künstlich durchlässig gemachten Backsteinen, welche bekanntlich dadurch gewonnen werden, dass man dem Thon (oder Lehm) Gruss von Braunkohlen, Steinkohlen oder hartem Torf zusetzt. Dieses hinterlässt verbrennend kleine Hohlräume, während die sich aus ihm bildenden und ausgetriebenen Gase schmale Luftwege von oft beträchtlicher Ausdehnung schaffen.

In diesen Ziegeln bildet der gebrannte Thon keine dicht zusammenhängende Masse mehr, sondern er wird in einen zelligen, von Lufträumen rings getrennten Körper verwandelt, welcher in Hinsicht auf Feuchtigkeits-Aufnahme und -Abgabe, wie auf Wärme- und Schallleitung völlig andere Eigenschaften erhält.

Man hat es in der Hand, durch Steigerung oder Verminderung der Zuschläge den Luftgehalt und die Durchlässigkeit der Steine beliebig gross zu machen, das Gewicht zu vermindern. Die Druckfestigkeit der Ziegel setzt hierbei allerdings gewisse Grenzen:

*) Es ist sogar nicht unwahrscheinlich, dass die von der Sonne zur Erde gehenden Wärmestrahlen, welche in der Atmosphäre zurückgehalten werden, nahezu ausschliesslich von den in der Luft enthaltenen festen Körpern, den Staubtheilchen, und den zeitweilig an ihnen haftenden Wassertröpfchen aufgenommen werden.

da die Anforderungen an dieselbe bei den verschiedenen Bautheilen aber erheblich von einander abweichen, so gelingt es nach einigen Versuchen zumeist, für den jeweiligen Zweck einen nach jeder Hinsicht geeigneten Baustoff zu gewinnen.

Die Durchlässigkeit dieser Ziegel für Luft und Feuchtigkeit hängt in erster Linie von der Weite der einzelnen Hohlräume und ihrem Zusammenhang, in zweiter Linie von deren gleichmässigen Vertheilung und von ihrer Zahl ab. Je weiter die einzelnen Hohlräume sind, je tiefer sie im unmittelbaren Zusammenhange stehen und je gleichmässiger sie sich über den Stein vertheilen, um so rascher findet die Aufnahme wie die Abgabe des Wassers statt; stets pflegen derartige Ziegel in dieser Hinsicht die Backsteine gängiger Art weit zu übertreffen. Sie eignen sich daher nicht zur äusseren Schicht freistehender Wände oder bedürfen dort einer für Wasser undurchlässigen oder wenig durchlässigen Bekleidung, weil anschlagender Regen anderenfalls binnen kurzer Frist tief in die Wand hinein, wenn nicht durch dieselbe hindurch geführt werden würde.

Dagegen sind derart gestaltete Backsteine für alle vor der Witterung geschützt liegenden Mauertheile sehr brauchbar, sobald ihre Druckfestigkeit den jeweiligen Verhältnissen entspricht, weil sie selbst ungemein rasch austrocknen und dem Mörtel das Wasser kräftig entziehen, so dass sie dessen Austrocknung ganz wesentlich zu fördern vermögen.

Den Schutz gegen Wärmeübertragung durch Leitung kann man nach allen vorliegenden Untersuchungs-Ergebnissen unmittelbar gleichwerthig dem Luftgehalt derartiger Backsteine setzen, falls die Hohlräume einigermaassen gleichmässig in denselben vertheilt sind.

Die Luft innerhalb dieser Hohlräume darf ferner im allgemeinen als ruhend angesehen werden, weil erstens der Wärmegrad der sie einschliessenden Flächen wenig oder gar nicht von einander abzuweichen pflegt, und die Luft zweitens an den rauhen und eng aneinander liegenden Umschliessungsflächen sehr starke Widerstände findet, falls sie durch irgend eine Kraft in Bewegung gesetzt wird.

Nur kräftigem Winddruck dürfte es gelingen, die Luft so rasch aus den Hohlräumen zu verdrängen, dass der Wärmeaustausch hierdurch wesentlich beeinflusst wird. Winddruck kommt naturgemäss ausschliesslich für freiliegende Aussenwände inbetracht und wird durch eine für Wasser undurchlässige Bekleidung hindurch nur dann zu wirken vermögen, wenn die letztere derart angeordnet ist, dass sich die einzelnen Theile übergreifen, an ihren Unterkanten aber der Luft den Eintritt gestatten, was z. B. bei der Bekleidung der Wände mittels Dachziegeln, Schieferplatten, Schindeln u. a. der Fall ist.

Die Uebertragung der Wärme durch Strahlung würde dagegen eine sehr kraftvolle sein, wenn die rauhe Oberfläche der Ziegel unbekleidet bliebe. Durch sauberes Verputzen wie durch glatte Bekleidungen, welche mittels Mörtel auf den Ziegeln unmittelbar befestigt werden, vermag man die Wirkung der Strahlung jedoch derart herabzusetzen, dass sie von der der gängigen Backsteine nicht mehr abweicht.

Die Uebertragung des Schalles wird zwar — wie oben bereits dargelegt wurde — durch den Luftgehalt der Ziegel nur unwesentlich beeinflusst werden, dennoch wird sie in der Regel niederer ausfallen als unter der Verwendung von Voll- oder Hohlziegeln der gängigen Art, weil der „Eigenton" durch die Herstellungsweise zumeist stark vermindert wird. Allerdings herrschen in dieser Beziehung je nach der Wahl des Lehms und der Brenndauer recht grosse Unterschiede zwischen den im Handel befindlichen Fabrikaten. Man kann sich von der Art des Tones leicht durch Beklopfen verschiedener Ziegel mittels eines Metallstückes überzeugen; je dumpfer und matter der erzeugte Ton klingt, desto geringer wird bei sonst gleicher Art der Steine die Schallübertragung ausfallen. (Letztere Eigenschaft wird vornehmlich für die Auswahl der Steine zu den Trennungswänden von Musik-, Schul- und Kinderzimmern sowie für Deckenkonstruktionen inbetracht zu ziehen sein.)

Aus diesen Darlegungen geht hervor, dass man bei einer dem jeweiligen Zwecke entsprechenden Herstellungsweise stark durchlässiger Ziegel eine Reihe von Vorzügen gesundheitlicher Art für die aus ihnen hergestellten Wände und Decken, von Aufenthaltsräumen zu erzielen vermag.

Dort wo es sich um mässige Belastungen handelt und ein unmittelbarer Einfluss der Witterung ausgeschlossen ist oder ferngehalten werden kann, sollte daher ein grösserer Gebrauch von diesem vortrefflichen Baustoffe gemacht werden als bisher geschieht. Sein Preis pflegt den der gängigen Hintermauerungsziegel nicht zu übertreffen und seine Eigenarten können jeweilig ohne wesentliche Mühe den Erfordernissen entsprechend ausgebildet werden, ohne Nachtheile in den Kauf nehmen zu müssen.

H. Chr. Nussbaum, Hannover.

## Spannungs-Vertheilung im Mauerwerk.

Nach Bach kann die relative Längenänderung eines unter der Spannung $\sigma$ stehenden Stabelementes von der Länge $ds$ ausgedrückt werden durch $\frac{\Delta ds}{ds} = \frac{\sigma^m}{\varepsilon}$, worin $m$ eine je nach dem Stabmateriale bei Druck zwischen 1 und 1,2, bei Zug dagegen zwischen 1 und 1,4 liegende Zahl und $\varepsilon$ den Elastizitätsmodul bedeutet, welcher im allgemeinen auch bei Druck und Zug verschieden ist.

Für Mauerwerk kann im Mittel gesetzt werden bei

Druckspannung $\sigma_1$ $m_1 = 1{,}1$; $\varepsilon_1 = 240\,000$;
Zugspannung $\sigma_2$ $m_2 = 1{,}4$; $\varepsilon_2 = 200\,000$.

An einem rechteckigen Mauerquerschnitte von der Breite 1 und der Höhe 2a wirke nun eine Längsdruckkraft $N$, im Abstande $\mu a$ von der wagrechten Axe in der lothrechten Axe angreifend. $\mu$ sei so gross, dass auch Zugspannungen auftreten müssen. Unter der Voraussetzung, dass die ursprünglich in der Querschnittsebene gelegenen Elemente auch nach der infolge des exzentrischen Kraftangriffes stattgefundenen Biegung des Mauerkörpers eine Ebene bilden, kann man setzen:

$\sigma_1 = (K z \varepsilon_1)^{\frac{1}{m_1}}$ und $\sigma_2 = (K z \varepsilon_2)^{\frac{1}{m_2}}$, worin $K$ eine Konstante bedeutet und die Abscissen der $\sigma$ Kurve (s. nebenstehende Abbildg.) inbezug auf den um $\nu a$ von der wagrechten Axe abstehenden Nullpunkt durch $z$ ausgedrückt sind.

Nun ist $N = \int_0^{a(1+\nu)} \sigma_1 \, dz - \int_0^{a(1-\nu)} \sigma_2 \, dz$ und

$$N \mu a = \int_0^{a(1+\nu)} \sigma_1 (z - \nu a) \, dz + \int_0^{a(1-\nu)} \sigma_2 (z + \nu a) \, dz.$$

Eliminirt man hieraus die Konstante $K$, so findet sich:

$$1. \quad \left(\frac{11}{672}\right)^{11} \left(\frac{228}{7}\right)^{14} \left(\frac{6}{5}\right)^{10} \left(\frac{N}{a}\right)^{3} = \frac{(19\mu + 7\nu + 12)^{11} (1-\nu)^{24} (783 + 15\nu)^{3}}{(32\mu + 11\nu - 21)^{14} (1+\nu)^{21}}.$$

Aus dieser Gleichung 38. Grades kann $\nu$ nur im Näherungswege bestimmt werden, indem man vielleicht zunächst $\nu$ etwas kleiner annimmt, als es sich nach der Navier'schen Regel berechnen würde. Die uns am meisten interessirenden Randspannungen sind dann:

$$2. \quad \sigma_{1\,max} = \frac{224\,N (19\mu + 7\nu + 12)}{11\,a (1+\nu)(261 + 5\nu)},$$

$$3. \quad \sigma_{2\,max} = \frac{76\,N (32\mu + 11\nu - 21)}{7\,a (1-\nu)(261 + 5\nu)}.$$

Wie man sieht, ist $\nu$ sowohl von $\frac{N}{a}$, als von $\mu$ in nicht eben einfacher Weise abhängig.

Im Nachstehenden sind beispielshalber die für $\mu = {}^2/_3$ mit $\frac{N}{a} = 13{,}5$ und $\frac{N}{a} = 27$ sowohl nach obigen Formeln, als nach der Navier'schen Regel berechneten Randspannungen angegeben:

$\frac{N}{a} = 13{,}5^{at}$
Nach Navier: $\sigma_{1max} = 20{,}25^{at}$; $\sigma_{2max} = 6{,}75^{at}$
Nach Gleichung 2 und 3: $\sigma_{1max} = 20{,}36^{at}$; $\sigma_{2max} = 4{,}68^{at}$

$\frac{N}{a} = 27^{at}$
Nach Navier: $\sigma_{1max} = 40{,}5^{at}$; $\sigma_{2max} = 13{,}5^{at}$
Nach Gleichung 2 und 3: $\sigma_{1max} = 41{,}21^{at}$; $\sigma_{2max} = 8{,}44^{at}$

Es weichen demnach die Ergebnisse nur bezüglich der Zugrandspannungen beträchtlich von einander ab, und man kann daher auch ohne grossen Fehler die Druckrandspannung nach Navier berechnen und $\nu$ aus der quadratischen Gleichung

$$4. \quad \nu^2 + \nu \frac{8778\mu - 210}{165\mu + 55} = \frac{2505 - 101\mu}{165\mu + 55}$$

bestimmen, worauf sich die Zugrandspannung aus der Gleichung 3 findet.

H.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Am 9. August besuchte der Verein die neue Anstalt des Vereins für die Erziehung sittlich verwahrloster Kinder in Zehlendorf, den sogen. „neuen Urban“, der seinen Namen von dem älteren Hause dieses seit 1824 bestehenden Vereins übernommen hat, das dieser in den 60er Jahren nach Moeller's Entwurf den Urban errichtete. Die neue Anstalt ist als geschlossener, stattlicher Ziegel-Fugenbau von ⊔-förmigem Grundriss, mit seiner Hauptfront etwas zurückspringend, an der Strasse nach Kl.-Machnow liegend, mit einem Kostenaufwande von 1 300 000 *M.* ohne die Grunderwerbs-Kosten, von Bmstr. Bohm erbaut. Das Hauptgebäude nebst den beiden Seitenflügeln ist dreigeschossig, der kürzere Mittelflügel nur zweigeschossig ausgeführt. Hinter dem Mittelflügel, der von breiten, auch bei schlechtem Wetter den Aufenthalt im Freien gestattenden Glasdächern umzogen wird, liegt die gemeinsame Turnhalle, die von den beiden, für die Geschlechter getrennten Höfen aus zugänglich ist. Links hinter der Anstalt ist ein Familienhaus für verheirathete Lehrer, rechts ein kleines Krankenhaus angeordnet; dazwischen liegt ein ausgedehntes Gelände, in dem von den Anstaltszöglingen Gartenkultur getrieben wird.

Die Raumvertheilung ist derart getroffen, dass an einseitigen, hellen Korridoren, die durchweg massiv gewölbt sind, im Erdgeschoss die Verwaltungs- und Klassenräume, im 1. Obergeschoss die sogen. Familienräume, in denen die Kinder zu je 40 unter Aufsicht beschäftigt werden, im 2. Obergeschoss die Schlafsäle untergebracht sind. Auch hier sind je 40 Kinder zusammen in einem Saale vereint, neben dem das Schlafzimmer des Aufsehers liegt. Die Wascheinrichtungen sind in langen Reihen auf den Korridoren angeordnet. Der niedrige Mittelbau nimmt im Erdgeschoss einen Speisesaal für Mädchen und die Küche auf, die mit Dampfkochapparaten System Kalkbrenner eingerichtet ist und ausserdem noch einfache Kochmaschinen enthält, an denen die Mädchen unterwiesen werden können.

Daneben liegt die Waschküche, welche alle nöthigen maschinellen Einrichtungen mit elektrischem Antrieb besitzt und die Trockenkammer.

Im ersten Geschoss des Mittelflügels ist die in sehr ansprechender Weise ausgestattete geräumige Kapelle, deren Decke unmittelbar von dem hölzernen Dach gebildet wird, angeordnet. An der Front des Hauptgebäudes ist im 1. Obergeschoss noch die Wohnung des Direktors untergebracht. Im Kellergeschoss schliesslich liegen ausser einer Pförtnerwohnung die Werkstatträume für Schuhmacher, Schneider, Glaser, Schlosser, Tischler, die Brause- und Wannenbäder, sowie die Anlagen für die von Grove ausgeführte Niederdruckheizung, von welcher alle Räume des Hauses erwärmt werden können. Die Beleuchtung ist ausschliesslich elektrisch. Den Strom liefert ebenso wie für die Maschinerien die Zentrale in Zehlendorf.

Die Anstalt ist in jeder Hinsicht gediegen, z. Th. fast luxuriös ausgestattet, wie auch in der Erziehung nach den Mittheilungen des Hrn. Direktors Kessler, der zusammen mit dem Architekten des Hauses die Führung übernommen hatte, bei aller Strenge nach humansten Grundsätzen verfahren wird.

Das in schöner Umgebung gelegene Haus, aus dessen Fenstern man weit in die märkische Landschaft hinausblicken kann, hat zurzeit 122 Knaben und 72 Mädchen als Zöglinge aufgenommen, die von 4 Lehrern und 2 Lehrerinnen unterrichtet werden. Ausserdem ist noch das nöthige männliche und weibliche Aufsichtspersonal vorhanden. Die Knaben bleiben bis nach der Konfirmation in der Anstalt, die Mädchen bis zum 15., 16. Jahre. Erstere werden bei geeigneten Lehrmeistern, letztere meist als Dienstmädchen untergebracht. Das Erziehungshaus nimmt nur Kinder auf, die ihm freiwillig von den Eltern übergeben werden; letztere müssen übrigens ein, wenn auch nur geringes Kostgeld zahlen, um nicht ganz ihrer Pflichten überhoben zu sein.

Am 16. August wurde die von den Architekten Cremer & Wolffenstein im Vorjahre erbaute Villa Fromberg, Kurfürstenstr. 132, besucht. Da eine besondere Veröffentlichung des Baues in diesem Blatte erfolgen soll, so sei an dieser Stelle lediglich auf die vorläufigen Angaben auf S. 375 verwiesen.

Fr. E.

**Ein internationaler Kongress für das Baugewerbe und die Unternehmung öffentlicher Arbeiten** findet aus Anlass der Weltausstellung und im Anschluss an den nach Brüssel einberufenen Architekten - Kongress in der Zeit vom 30. August bis 1. September dort statt. Auf der Tagesordnung stehen folgende Fragen:

Sektion A.

1. Rechte und Pflichten des Arbeitgebers, des Entwurf-Verfassers und des Unternehmers, so wie die Rechtsprechung und die Praxis sie festzusetzen streben.
2. Pflichten der Verwaltung und des Unternehmers inbetreff der Unterlagen für die Zuschlagsertheilung.
3. Vergebung der Arbeiten im Wege des Wettbewerbes.
4. Zulassung der ausländischen Unternehmer zu den Zuschlagsertheilungen.

Sektion B. Erörterung vom Gesichtspunkte des Unternehmer-Standes aus über:

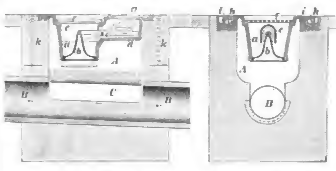
1. Organisation der Arbeiter- (Handwerker-) Versicherung. a) Versicherung gegen gewerbliche Unfälle, b) Versicherung gegen Arbeitslosigkeit, c) Altersversicherung.
2. Einrichtung der Schiedsgerichte.
3. Mindestlohn.

## Vermischtes.

**Selbstthätiger Rückstau-Verschluss von W. Breil** in Essen a. R. Rückstauverschlüsse sind höchst wichtige Theile einer Hausentwässerungs-Anlage. Die bisher meist gebrauchten Verschlüsse haben jedoch mancherlei Fehler. Bei eingebauten Häusern ist man, um sich gegen Rückstauwasser zu schützen, gezwungen, das von der Hinterfront der Gebäude kommende Regenwasser erst zwischen Rückstauklappe und Strassenkanal in die Hausentwässerung einzuführen, wodurch aber vermehrte Kosten entstehen und eine wirksame Spülung der übrigen Rohre — Küchenabflussrohre — verhindert wird.

Dann sind die genannten Klappen leicht der Verschlammung ausgesetzt, da die den Klappenanschlag bildenden Vorsprünge gute Schlammfänger sind und daher leicht ein Versagen herbeiführen. Diesen Mängeln soll der nachstehend beschriebene Apparat vorbeugen.

Nach den beigegebenen beiden Abbildungen wird der neue (patentirte) Verschluss in Fussbodenhöhe eingebaut. *a* ist ein Trichter, welcher durch Klappe (Glocke) *b* mitteis Gegengewicht *c* geschlossen gehalten wird. Tritt Abwasser in den Trichter *a*, so wird dasselbe nach Erreichung einer gewissen Höhe die Klappe *b* öffnen und abfliessen. Tritt aber Rückstauwasser ein, so verhindert die Klappe *b* den Austritt desselben in die Kellerräume und es wird sogar die Klappe *b* noch fester gegen den Dichtungsring des Trichters *a* angepresst. Verschlammung und Versagen des Verschlusses ist ausgeschlossen, da bei jedesmaligem Oeffnen der Klappe *b* eine Spülung der Ränder derselben erfolgt. Es verbindert aber auch die glockenförmige Gestalt der Klappe *b* das Ansetzen von Sinkstoffen an der Dichtungsfläche.




Die beweglichen Theile sind durch den Mantel *e* und durch ihre Lage in einer besonderen Kammer geschützt. Die Vorzüge des Apparates sind danach folgende:

1. Das Stauwasser kann nicht in den Keller treten.
2. Das von der Hinterfront kommende Regenwasser kann mit den übrigen Abflussleitungen im Keller zusammengeführt werden, wodurch eine energische Spülung der letzteren bewirkt wird.
3. Die Durchlüftung des ganzen Hausrohrnetzes ist ungehindert.
4. Die Klappe *b* ist, wenn nicht gerade im Gebrauch, stets geschlossen und bildet dadurch einen Geruchverschluss. Bei Konstruktionen mit Schwimmer ist das nicht der Fall, da hier zum mindesten der Dunst aus dem unter dem Apparate befindlichen Schachte in die Keller und Wohnräume tritt.

Die Maueranker *k* und die Knebelverschlüsse *h* verhindern ein Hochheben des ganzen Apparates durch das Stauwasser. Der Schacht *A* ist nicht mit Schlammfang eingerichtet, sondern es wird in die Rohrleitung *B* und in Höhe derselben ein nach oben offenes Stück *C* eingebaut, das den Schlamm zunächst aufnimmt, aber gleichzeitig einen glatten Abfluss desselben bewirkt. Der Schlammfang der Hausentwässerungs-Anlage befindet sich unmittelbar hinter der Hausfront.

**Zur Regulirung des Potsdamer Platzes in Berlin.** Es mag ein ästhetisches Bedürfniss sein, zwischen dem Leipziger Platz und dem Potsdamer Platz, da, wo die Gebäude sich am nächsten treten, also zwischen dem Fürstenhof und dem Palast-Hôtel eine architektonisch betonte Theilung durchzuführen. Dass diese Theilung durch die gegenwärtigen Thorgebäude in wirksamster und künstlerisch vollkommener Art, sowie in einer Weise bewirkt wird, welche dem Verkehrs-Interesse Rechnung trägt, muss jedoch entschieden in Abrede gestellt werden.

Hinsichtlich des Verkehrs schaffen die Gebäude, sowohl zwischen sich, als auch gegen den Fürstenhof und das Palast-

Hôtel Engpässe, welche im Interesse der Kreuzungen und Ueberführungen der verschiedenen Verkehrsrichtungen gerade an dieser Stelle möglichst vermieden werden sollten. Die Passagen hinter den Thorgebäuden haben sogar für die Verkehrsbewältigung so gut wie gar keinen Nutzen.

Was die ästhetische Seite anlangt, so würde Schinkel, wenn er heute vor die Aufgabe gestellt würde, hier einen künstlerisch vollendeten Abschluss zu schaffen, wohl schwerlich diesen Abschluss mittels der gegenwärtigen Thorgebäude wählen. Abgesehen von der Gesammtform und dem unedlen, fortwährenden Reparaturen unterworfenen Material der jetzigen schadhaften Gebäude, erscheint es nicht passend an so hervorragender Stelle den architektonischen Abschluss durch eine öffentliche Bedürfnissanstalt einerseits und einen Müllhof andererseits herzustellen. Es dürfte einem künstlerischen Empfinden besser entsprechen, wenn andere architektonische Körper zur Theilung errichtet würden: Standbilder, Brunnen, Obelisken und zwar je nach der Verkehrstheilung zwei oder eine Gruppe, etwa Moltke oder die Verkörperung von Elsass und Lothringen usw. Wäre nicht hier eine öffentliche Konkurrenz zur Sammlung grosser Ideen am Platze? Heim, Baurath.

**Zur Erhebung von Bauscheingebühren.** Der Maurermeister M. reichte unter dem 19. Januar 1894 bei der Polizeiverwaltung zu Spandau ein Gesuch um Bebauung seines an der Ecke der Pichelsdorferstrasse und Potsdamer Chaussee belegenen Grundstücks ein, zog es aber demnächst zurück, um es am 4. September 1895 wieder zur Genehmigung vorzulegen. Inzwischen waren unter dem 17. Oktober 1894 neue Fluchtlinien, auf die das Baugesuch keine Rücksicht nahm, für das Grundstück festgestellt worden. Unter der hieraus sich ergebenden Bedingung ertheilte die Polizeiverwaltung die Baugenehmigung. Gleichzeitig wurde in der mit dem Baugesuch überreichten Zeichnung eine entsprechende Aenderung durch Eintragung der neuen Fluchtlinie und Zurücksetzung des projektirten Gebäudes in dieselbe vorgenommen. Als darauf der Magistrat zu Spandau M. zu einer Bauscheingebühr von 10 ℳ heranzog, beantragte dieser nach erfolglosem Einspruch mit der Klage seine Freistellung.

Der Bezirksausschuss erkannte nach dem Klageantrage. Nach der für Spandau geltenden Ordnung vom 20. November 1894 ist die Gebühr von mindestens 10 ℳ für den Fall der Genehmigung eines Baues usw. zu erheben. Der Bezirksausschuss verneinte, dass als eine Genehmigung der ausgefertigte Bauschein angesehen werden könne, da er eine zwar an sich zutreffende, aber vom Kläger nicht beantragte Bedingung erhalte, zu deren Erfüllung er sich auch nicht verstehen wolle. Der Kläger mache demnach mit Recht geltend, dass der Bauschein, der nachgesucht worden, nicht ertheilt sei. Dass aber die Stelle, an der das Gebäude errichtet werden solle, von nicht wesentlicher Bedeutung sei, lasse sich nicht als zutreffend anerkennen. Wenn der beklagte Magistrat geltend mache, dass der von dem Bezirksausschuss vertretene Standpunkt dahin führe, dass die Thätigkeit der Baupolizei in zahlreichen Fällen vergütungslos inanspruch genommen werde, so gehe dieser Einwand von der irrthümlichen Voraussetzung aus, dass den Polizeibehörden überhaupt für die Prüfung der ihnen vorliegenden Gesuche von Privaten und die dadurch erwachsende Mühewaltung ein Anspruch auf Vergütung zustehe. Die Regel sei, dass eine Vergütung nicht gewährt werde. Der § 6 des neuen Kommunalabgaben-Gesetzes habe allerdings hiervon eine — nach allgemeinen Rechtsgrundsätzen aber streng auszulegende — Ausnahme gemacht. Die gegen das Urtheil des Bezirksausschusses von dem Beklagten eingelegte Revision wies der zweite Senat des Oberverwaltungs-Gerichts zurück. L. K.

**Von deutschen technischen Mittelschulen.** An den zu Ostern und am Abschluss des Sommer-Halbjahrs veranstalteten Reifeprüfungen der von Dir. Diesener geleiteten Grossh. Oldenburgischen Baugewerk- und Maschinenbau-Schule zu Varel a. d. J. haben 9 bezw. 5 Schüler der Bauabtheilung und 3 Schüler der Maschinenbau-Abtheilung theilgenommen, von denen i. g. 4 die mündliche Prüfung erlassen wurde, während 5 die Prüfung „mit Auszeichnung", die übrigen bis auf einen „gut" bestanden. — Das Technikum Eutin (Dir. Klücher), das im Oktober d. J. in das 5. Semester seines Bestehens eintritt, hat bereits im letzten Jahre die Zahl von 120 Schülern, auf welche die Räume der Anstalt eingerichtet sind, nahezu erreicht. — Die städtische Baugewerkenschule mit Tiefbauschule zu Rosswein i. S. (Dir. Keller) ist in derselben Zeit auf die Zahl von 160 Schülern gestiegen. — Dem Technikum in Gera (Dir. H. Tr. Hirsch) ist von den Gemeinde-Behörden zunächst auf 3 Jahre ein Zuschuss von je 6000 ℳ zugesichert worden und es ist dabei in Anregung gekommen, dass die Anstalt in Zukunft vielleicht ganz von der Stadt übernommen werde.

Eine neue Baugewerkschule soll im Nov. d. J. zu Bingen a. Rh. im Anschluss an die dortige, von dem Ortsgewerbeverein Bingen begründete und unterhaltene Gewerbeschule in's Leben treten. Die Anstalt, welche in dem uns vorliegenden sehr eingehenden Programm als eine „höhere Baugewerkschule" bezeichnet wird und von dem Grossh. Hauptlehrer Hubatschek geleitet werden soll, ist in 3 Fachabtheilungen: 1. für Baugewerken im engeren Sinne, 2. für Eisenbahn-Strassen- und Wasserbau-Techniker und 3. für Gewerbetreibende kunstgewerblicher Richtung gegliedert. Jede dieser Abtheilungen, die in der Unterstufe gemeinsamen Unterricht haben, umfasst 4 Klassen mit halbjähriger Unterrichtsdauer und eine fünfte Oberklasse, so dass das Ziel der Schule in 4—5 Halbjahren erreicht werden kann.

**Wasserstands-Vorhersage.** Es dürfte vielleicht Interesse erregen, zu erfahren, wie sich das in No. 59 d. Bl. vorgeschlagene Verfahren der Wasserstands-Vorhersage in einem wirklichen Falle bewährt hat. Zu einer Probe desselben gab die gegenwärtige Rheinanschwellung Gelegenheit. Aufgrund der Drahtmeldung: „Höchststand in Waldshut am 20. VIII. 7 Nm. 458", wurde sofort folgende Prognose aufgestellt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Höchststand | Kehl | am 22. VIII. 4 Vm. | 450, |
| „ | Maxau | „ 23. VIII. 6 Vm. | 606, |
| „ | Mannheim | „ 24. VIII. 4 Vm. | 580. |

Der wirkliche Hochwasserverlauf war folgender:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Höchststand | Kehl | am 22. VIII. 7 Vm. | 453, |
| „ | Maxau | „ 23. VIII. 7 Vm. | 610, |
| „ | Mannheim | „ 24. VIII. 6 Vm. | 570. |

Der Zeitbedarf zur Aufstellung der Prognose betrug etwa 2—3 Minuten. Hb.

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Dem Ob.-Ing. A. Heitler in Berlin ist unt. Ernennung z. Prof. die etatsm. Amtsstelle eines solchen an d. Baugewerkschule in Karlsruhe übertragen.

**Preussen.** Dem Stadtbrth. Peters in Magdeburg ist der Char. als kgl. Brth. verliehen.

Dem kgl. Reg.-Bmstr. Oswald Magunna in Düsseldorf ist die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Bauinsp. Brth. Anuecke in Posen ist gestorben.

**Sachsen.** Die Reg.-Bfhr. bei der fisk. Hochbauverwltg. Franz Ancke, Max Elias Krah und Alfr. Göhre sind zu ständ. Reg.-Bmstrn. ernannt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. K. in H. Der in der Architektenschaft obwaltenden Auffassung entspricht es keinesfalls, dass für die Ausarbeitung eines Entwurfs nur dann das in der „Norm" vorgesehene Honorar in voller Höhe bezahlt werden soll, wenn der Entwurf erhebliche Abweichungen von der vorausgegangenen, dem Bauherrn vorgelegten Skizze aufweist. Das Verfahren des Sachverständigen, der Ihnen nur einen geringeren Prozentsatz (0,4 statt 1,0 %) zugebilligt hat, weil Entwurf und Skizze im wesentlichen übereinstimmen, ist daher ein willkürliches. Aber der Sachverständige ist juristisch weder an die Norm noch an eine bestimmte Auffassung derselben gebunden und wenn er im voraus von beiden Parteien anerkannt worden war, haben Sie schwerlich Aussicht, eine Abänderung des auf sein Gutachten gestützten Erkenntnisses durchzusetzen. Ebenso willkürlich wie jene Annahme des Sachverständigen ist natürlich auch die andere, dass für den Kostenanschlag nur 0,4 statt 0,5 % der Bausumme anzusetzen seien, weil derselbe nur im Konzept abgeliefert sei. Denn selbst wenn diese Thatsache richtig gewesen wäre, was Sie bestreiten, so kann doch der Werth einer Reinschrift unmöglich zu 0,1 % der Bausumme geschätzt werden.

Hrn. Ing. C. W. in Dortmund. Die auf S. 87 der Beigabe zum Deutschen Baukalender 1897 befindliche Angabe, dass bei Gurtstössen von Fachwerken die Summe der Nietquerschnitte auf jeder Seite der Stossfuge gleich dem nutzbaren Querschnitt des zu deckenden Stückes sein muss, entspricht der Annahme Schwedlers, dass die zulässige Zugbeanspruchung des aus wesentlich besserem Material bestehenden, sehnigen Nieteisens etwa das $^5/_4$ fache der zulässigen Zugbeanspruchung $k$ des gewöhnlich verwandten Walzeisens ist, so dass die zulässige Schubbeanspruchung des Nieteisens gleich $k$ angenommen werden kann. Jetzt ist es üblicher, zumal nach den Ergebnissen verschiedener Bruchversuche mit Nietverbindungen, eine weniger günstige Annahme zu machen und die zulässige Schubbeanspruchung der Niete nur $^4/_5\ k$ zu setzen, so dass die Summe der Nietquerschnitte auf jeder Seite einer Stossfuge gleich dem $^5/_4$ fachen Nutzquerschnitt des zu deckenden Stückes sein soll.

Bauamt der Stadt Trautenau. Wir empfehlen Ihnen: Chemisches Laboratorium für Thonindustrie, Berlin N.W., Kruppstrasse 6 oder E. Hotop, Berlin W., Kurfürstenstr. 122.

Hrn. F. in F. Besondere „Werke" über kleinere protestantische Dorfkirchen sind uns nicht bekannt. Ihrem Zwecke dürfte am besten durch die von Zeit zu Zeit in der Zeitschrift f. Bauwesen erfolgenden statistischen Mittheilungen über die Thätigkeit der preussischen Staats-Bauverwaltung entsprochen werden, die von Grundriss-Skizzen der bezügl. Bauten begleitet sind.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW

Berlin, den 4. September 1897.



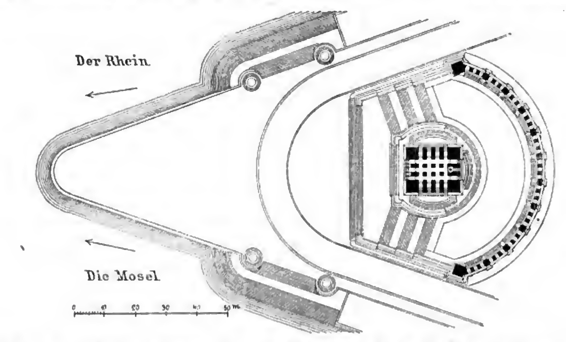


## Das Kaiser Wilhelm-Denkmal der Rheinprovinz am Deutschen Eck zu Koblenz.

Architekt: Prof. Bruno Schmitz, Bildhauer: Prof. Emil Hundrieser in Charlottenburg.

Am 31. August d. J. ist im feierlichen Gepränge, unter Theilnahme der kaiserlichen Majestäten und zahlreicher deutscher Fürstlichkeiten das Denkmal enthüllt worden, das die Rheinprovinz unserem dahin geschiedenen ersten grossen Kaiser an der Stätte errichtet hat, mit der denselben einst enge und langjährige persönliche Beziehungen verbanden. Den grossartigen Schöpfungen gleicher Bestimmung, die in den letzten Jahren zur Vollendung gekommen sind — den Kaiser Wilhelm - Denkmälern auf dem Kyffhäuser, an der Porta westphalica, in Breslau, Berlin usw. — hat sich damit ein Werk angereiht, das nach Maasstab und künstlerischer Bedeutung unter ihnen nicht die letzte Stelle einnimmt, in seiner Eigenart aber geradezu einzig dasteht.

Verhältnissmässig lange hat es gedauert, ehe der schon i. J. 1888 gefasste Beschluss des rheinischen Provinzial-Landtages auf Errichtung dieses Denkmals verwirklicht worden ist. Und zwar waren es hier, wie überall, die Meinungs - Verschiedenheiten über den für dasselbe zu wählenden Standort, welche als schwer zu überwindendes Hinderniss sich geltend machten. Da für eine solche Wahl in erster Linie künstlerische Gesichtspunkte inbetracht kommen müssen — bekanntlich hat man denselben anderwärts zum Schaden der Sache nicht immer genügendes Gewicht beigelegt — so entschloss man sich, zunächst die Vorschläge der Künstler über diesen Punkt entgegen zu nehmen. Man schrieb daher i. J. 1889 für den Entwurf des Denkmals einen öffentlichen Wettbewerb aus, bei dem die Art und der Standort desselben — ob auf einer Uferhöhe des Rheins oder einer Rheininsel — dem Ermessen



der Theilnehmer überlassen blieben. Unter den öffentlichen Stimmen, die sich zu der Angelegenheit hören liessen, befürworteten die meisten einen Platz im Siebengebirge; doch fehlte es auch nicht an solchen, denen vor allem die leichte Zugänglichkeit des Denkmals am Herzen lag und die es daher in einer Stadt — nach der Lage der Dinge konnte nur Koblenz infrage kommen — errichtet zu sehen wünschten. Der Ausgang des Wettbewerbs, an dem 24 Künstler sich betheiligten, ergab, dass nicht weniger als 18 für ein Insel-Denkmal (auf einer Spitze von Grafenwerth oder Nonnenwerth), 3 für ein Höhen-Denkmal (an der Felswand des Drachenfels, auf der Erpeler Ley und dem Hardtberge) sich entschieden hatten, während seitens der 3 übrigen ein Brücken-Denkmal, ein Denkmal vor dem Koblenzer Schloss und ein solches ohne Platzbestimmung entworfen worden waren. Der Streit der Meinungen nahm indessen seinen Fortgang und erschien vielen so unlösbar, dass sogar der Vorschlag auftauchen konnte, auf die Errichtung eines Denkmals ganz zu verzichten und die dafür bestimmte Summe zur Gründung einer milden Stiftung zu verwenden. Auch dass eine Aeusserung der verstorbenen Kaiserin Augusta bekannt wurde, nach der sie sich das Denkmal ihres kaiserlichen Gemahls nur in Koblenz u. zw. am Zusammenflusse von Rhein und Mosel, am sogen. „Deutschen Eck“ denken könne, brachte zunächst keine durchschlagende Wirkung hervor. Denn als im Dezember 1890 der Rheinische Provinzial-Landtag nach langer Debatte zur Abstimmung über die Denkmalfrage schritt, ergab sich, dass unter 128 Anwesenden 36 für die milde Stiftung, 54 für ein Denkmal im Siebengebirge, 32 für ein solches am Deutschen Eck und 53 für ein solches in Koblenz schlechthin eintraten, eine Mehrheit also nicht erzielt war. Bei dieser Sachlage entschloss man sich nahezu einmüthig, auf eine Entscheidung durch Abstimmung ganz zu verzichten, eine solche vielmehr S. M. dem Kaiser anheim zu stellen. Und dieser bezeichnete im März 1891 das Deutsche Eck als Standort für das Denkmal.

Ein volles Jahr ist sodann noch vergangen, ehe die Vorbereitungen getroffen waren, um einen neuen, nunmehr lediglich der künstlerischen Gestaltung des Denkmals auf dem gegebenen Platze geltenden Wettbewerb einleiten zu können. Die Form des Werkes war dahin festgelegt, dass es aus einem „Reiterbilde in Bronze auf einem architektonischen oder aus Felsblöcken gebildeten Sockel“ bestehen solle; die Kosten der Ausführung sollten innerhalb einer Summe von 500 000 ℳ sich halten. Unter 26 eingegangenen Arbeiten errang der von Bildhauer Prof. Emil Hundrieser und Architekt Bruno Schmitz aufgestellte Entwurf den ersten Preis und, nachdem er anfangs auf das lebhafteste bekämpft worden war, auch die Zustimmung des Provinzial-Landtages, der im Dezember 1892 mit grosser Mehrheit beschloss, die Ausführung desselben in Aussicht zu nehmen. Die weitere Durcharbeitung des Entwurfs, an dem mehrfache Abänderungen gewünscht wurden, beanspruchte jedoch noch eine geraume Frist, so dass die Geldbewilligung für das mittlerweile auf rd. 1 Mill. ℳ veranschlagte Werk durch den Landtag erst im Sommer 1894 erfolgte, während mit der Ausführung selbst sogar erst im Herbst 1895 begonnen werden konnte. Um so rüstiger ist diese sodann, unter der örtlichen Leitung des Kgl. Reg.-Bmstr. Sandmann, gefördert worden, so dass nach nicht ganz 2 Jahren nunmehr die Einweihung des Denkmals hat bewirkt werden können.

Ganz vollendet ist dasselbe allerdings auch heute noch nicht. Es fehlen noch einzelne Bestandtheile desselben und ebenso hat seine Umgebung noch nicht ihre endgiltige Gestalt erhalten. Unter diesen Umständen und weil erst im letzten Augenblick die Gerüste fielen, sind wir auch noch nicht imstande, unseren Lesern ein getreues Bild des Werks in seiner thatsächlichen Erscheinung vorzuführen. Wir begnügen uns zunächst mit der Wiedergabe eines Grundrisses und einer Zeichnung von Prof. Schmitz, von der jedoch später verschiedentlich abgewichen worden ist, behalten uns aber vor, später noch einige ergänzende Abbildungen zu bringen. An der Hand der letzteren soll dann etwas näher auf die Einzelheiten der grossartigen künstlerischen Schöpfung eingegangen werden, während der Zweck dieser vorläufigen Mittheilung kein anderer ist, als die allgemeine Anordnung derselben ersichtlich zu machen und in aller Kürze ihre künstlerische Bedeutung zu würdigen.

Wir stellen diese Bedeutung ausserordentlich hoch. Und der treffliche Bildner, dem der figürliche Theil des Denkmals seine Entstehung verdankt, wird schwerlich dagegen Einsprache erheben, wenn wir das Verdienst an dem Erfolge des Ganzen vorwiegend doch der Leistung seines baukünstlerischen Mitarbeiters zuschreiben. Man vergegenwärtige sich nur, dass das Programm des Wettbewerbs v. J. 1892 einfach ein Reiterbild auf einem Sockel verlangte, also offenbar von der Ansicht ausging, dass der architektonische Theil des Werks nur eine völlig untergeordnete Rolle zu spielen habe. Eine Schöpfung solcher Art, selbst von den grössten Abmessungen, würde an der gegebenen Stelle inmitten der weiten Landschaft, geradezu verschwunden sein und einen mehr als dürftigen Eindruck gemacht haben. Wie hat dagegen Bruno Schmitz es verstanden, aus den natürlichen Bedingungen des Platzes



Strassenbild aus Stockholm.

## Reiseeindrücke aus Dänemark und Schweden-Norwegen.

II.

Die Ueberfahrt von Kopenhagen nach Malmö giebt Gelegenheit, einen flüchtigen Eindruck von den eben vollendeten gewaltigen Befestigungswerken der Seeseite Kopenhagens zu gewinnen, die sich in geschlossener Kette etwa 5 km lang ausdehnen und an beiden Enden der Kette noch in Einzelwerken zu erheblich grösserer Länge fortgeführt werden. Selbstverständlich ist auch die Landseite der Stadt in weitem Bogen mit vorgeschobenen Werken umgeben. Man kann sich des Bedauerns über die erkleckliche Anzahl von Millionen, die hier ins Wasser geworfen ist, nicht erwehren und dazu nur wünschen, dass die Ausgabe für immer nutzlos gemacht sein möchte.

Von Kopenhagen bis Malmö braucht man etwa $1^1/_2$ Stunden Fahrzeit. Das erste, was dem Blick auffällt, wenn man den kurzen Weg zum Innern der Stadt einschlägt, ist ein kolossales Reiterstandbild, das, von ferne gesehen, die ganze Strasse, welche zum Rathhausplatz führt, gewissermaassen zuschliesst. Es stellt Karl X. dar und ist erst 1896 errichtet worden. Der Granitsockel und das Standbild — namentlich aber der erstere — sind zu ganz übermässigen Grössen gesteigert; dabei ist der erstere in den Formen und der Bearbeitung des Materials so wenig belebt gehalten, dass mit Hinzunahme der kahlen Umgebung das Ganze trotz einer derben Realistik des Standbildes einen recht nüchternen Eindruck hinterlässt. Es mag hier gleich eingeschaltet werden, dass dieser Eindruck bei einer ganzen Anzahl von schwedischen

und der Lage heraus jenen „Sockel" zu einem selbständigen architektonischen Gebilde zu entwickeln, das der krönenden Figuren-Gruppe erst die volle Wirkung sichert, das ihren Standort nicht als einen zufälligen und willkürlichen, sondern als den durch innere Nothwendigkeit vorgezeichneten erscheinen lässt! Angesichts dieses Werkes, das hinter den beiden von Schmitz geschaffenen Höhendenkmälern auf dem Kyffhäuser und dem Wittekinds-Berge in nichts zurück steht, dürften auch diejenigen Söhne der Rheinprovinz, die bis jetzt gegen die kaiserliche Entscheidung gegrollt haben, mit dem gewählten Standorte — der freilich vor 7 Jahren einen wesentlich anderen Anblick darbot — inbälde sich versöhnen. Denn neben dem Vortheil der leichten und andauernden Zugänglichkeit des Denkmals, der früher allein zugunsten von Koblenz ins Treffen geführt wurde, sind für dasselbe nunmehr auch nahezu alle künstlerischen Reize eines Inseldenkmals gewonnen, die einst die Künstler bestimmt hatten, sich in so überwiegender Zahl für ein solches zu entscheiden.

Wir glauben, dass alle Betheiligten und nicht zum letzten die Angehörigen der deutschen Kunst, Ursache haben, sich dieses siegreichen Erfolges von Herzen zu freuen. Den grössten Dank schuldet den beiden Meistern freilich die Stadt Koblenz. Denn durch den Besitz dieses Denkmals, das nicht nur die Ansicht von Rhein und Mosel her, sondern auch den Blick von den breiten, vermuthlich theilweise mit Gartenanlagen zu schmückenden Kaiflächen an beiden Flüssen beherrscht, ist sie mit einem Schlage zu einem künstlerischen Range erhoben worden, an den der bisher von ihr behauptete — trotz aller sonstigen Schätze des Ortes — doch nicht entfernt hinan reichte. —

— F. —

## Beitrag zur synthetischen Untersuchung der Normal-Spannungen in geraden Stäben.

### 1. Momente zweiter Ordnung ebener Flächen aufgefasst als Momente von Prismenhufen.

Wird (Abbildg. 1) durch ein auf wagrechter Grundfläche $G\,G$ senkrecht stehendes Prisma eine Ebene $E\,E$ so gelegt, dass sie die Grundebene ausserhalb der Grundfläche $F$ des Prismas in einer Geraden $X\,X$ und unter einem beliebigen Winkel $\alpha$ schneidet, so lässt sich der Inhalt $V_{\alpha x}$ des über der Grundfläche verbleibenden Prismenhufes dadurch ermitteln, dass derselbe durch lothrechte Ebenen in Elementar-Prismen zerlegt wird, deren Grundflächen $df$ zu $X\,X$ parallel laufende Flächenstreifen gleicher Breite sind. Bezeichnet man die Länge der in den Schwerpunkten der Flächenstreifen errichteten Senkrechten mit $h_x$ und den Schwerpunkts-Abstand der Flächenstreifen von der $X\,X$ mit $x$, so ist: $V_{\alpha x} = \int df\,.\,h_x = \int df\,.\,x\,.\,tg\,\alpha = tg\,\alpha \int df\,x$ und das stat. Moment des Prismenhufes bezügl. $X\,X$: $M_{\alpha x} = tg\,\alpha \int df\,x^2$.

Für $\alpha = 45^0$ wird $V = \int df\,x$ und $M_x = \int df\,x^2$, d. h. der Inhalt des Prismenhufes ist gleich dem stat. Moment der Grundfläche des Prismenhufes bezogen auf die Schnittspur $X\,X$ sowie das stat. Moment des Prismenhufes bezogen auf die Schnittspur $X\,X$ ist gleich dem Trägheitsmoment $J_x$ der Grundfläche bezogen auf die Axe $X\,X$.

Wird der Abstand des Schwerpunktes $S_0$ der Grundfläche mit $x_0$ und der Abstand des Schwerpunktes $S_x$ des Prismenhufes von der $X\,X$ mit $x'$ bezeichnet, so ist offenbar $V = F\,.\,x_0$ und $J_x = F\,.\,x_0\,.\,x'$.

Ist dagegen $\alpha$ ein beliebiger Winkel, wie anfangs vorausgesetzt, so ist $V_\alpha = F x_0\,tg\,\alpha = F\,.\,h_0$ oder gleich dem Produkt aus Grundfläche und der Länge der im Schwerpunkt derselben errichteten Senkrechten.

Wird nun noch eine beliebige Axe $Y\,Y$ senkrecht zu $X\,X$ und im Abstande $y'$ von $S_x$ angenommen und werden die Abstände der Mitten der Flächenstreifen $df$ von der $Y\,Y$ mit $y$ bezeichnet, so ist das Moment des Prismenhufes bezüglich $Y\,Y$ gleich $\int df\,.\,x\,.\,y$ oder gleich dem Zentrifugalmoment $J_{xy}$ der Fläche $F$ bezogen auf die Axen $X\,X$ und $Y\,Y$; den obigen Anschauungen entsprechend kann man daher schreiben $J_{xy} = F\,.\,x_0\,.\,y'$. Schneidet die Schnittspur $X\,X$ die Grundfläche, so ergiebt sich ein positiver Prismenhuf $+V_{1x}$ und ein negativer $-V_{2x}$, deren algebraische Summe $+V_{1x} - V_{2x} = V_x = \int df_x = F\,.\,x_0$ ist; geht $X\,X$ durch $S_0$, wird also $x_0 = 0$, so wird: $V_0 = +V_s - V'_s = 0$. Die den Prismenhufen $V_s$ und $V'_s$ entsprechenden Momente sind jedoch beide positiv, so dass einer durch $S_0$ gehenden Schnittspur ein positives Trägheitsmoment $J_{0x}$ entspricht. Der Schwerpunkt des Prismenhufes mit dem Schnittspur-Abstand $x_0 = 0$ von $S_0$ liegt in der Entfernung: $x' = \frac{J_{0x}}{V_0} = \frac{F x_0\,.\,x'}{0} = \infty$ von der Schnittspur.

Das stat. Moment des Prismen-Abschnittes $A\,B\,C\,E$ (Abb. 2) bezügl. der Schnittspur $X\,X$ ist $F\,.\,x_0^2$, dagegen bezogen auf eine durch $S_0$ parallel zu $X\,X$ gezogene Schnittspur $X_0\,X_0$ gleich Null. Die Prismenhufe $A\,B\,D\,F$ und $F\,D\,C\,E$ haben daher bezügl. $X_0\,X_0$ dasselbe Moment, während ihre Momente bezügl. $X\,X$ um den Betrag $F\,.\,x_0^2$ von einander abweichen. Es ergiebt sich demnach die Gleichung: $J_x = J_{0x} + F\,.\,x_0^2$.

Aus unmittelbarer Anschauung ergiebt sich ferner noch:

1. Der Schwerpunkt $S_x$ eines Prismenhufes liegt auf der Gegenseite der zugehörigen Schnittspur $X\,X$, d. h. $S_0$ liegt stets zwischen $S_x$ und $X\,X$.

---

Standbildern, die ich gesehen, wiederkehrt, sowohl bei alten als neuen. Die Figuren sind zuweilen recht wirkungsvoll, wogegen der architektonische Theil des Denkmals meist recht kümmerlich behandelt ist. Es scheint beinahe, dass in Schweden bisher die Mitwirkung von Architekten bei Errichtung von Standbildern für entbehrlich angesehen worden ist, und der Bildhauer das Ganze macht. Man kann aber auch zu dem Glauben kommen, dass derselbe auf den Unterbau nur denjenigen geringen Theil der Geldmittel verwendet, der ihm nach Vollendung der Statue verbleibt.

Von älteren interessanten Bauwerken hat Malmö insbesondere das am Marktplatz stehende Rathhaus, dessen in neuerer Zeit wiederhergestellte Renaissance-Fassade zwar nicht allzuviel Anziehendes bietet, wogegen eine Besichtigung der Innenräume allerdings lohnt. Dicht dahinter auf einem eingegangenen Kirchhof von unregelmässiger Form steht die alte Petrikirche, ein wuchtiger gothischer Bau von sehr einfachen Formen, der aber in seiner Gesammthaltung von grosser Wirkung ist. Weiterhin an einem Hauptstrassenzuge trifft man die neuere deutsche Caroli-Kirche, einen Zentralbau — eigentlich einen kreuzförmigen Bau, mit kurzen abgeschrägten Seiten zwischen den vortretenden Kreuzarmen, und von eisernen (gebündelten) Säulen getragener Decke. — Der Bahnhof in Malmö ist Kopfstation für mehre dort einlaufende Linien. Das Hauptgebäude ist vor einigen Jahren erneuert worden, wobei die älteren seitlich liegenden Theile erhalten geblieben sind. Der neue in gothischen Formen gehaltene Kopfbau ist dem in Renaissance-Formen gehaltenen alten Theile recht gut angefügt. Die grosse Halle ist derjenigen des Bahnhofs Alexanderplatz nachgebildet, mit der Abweichung, dass die Fenster zu einiger Höhe hinauf in die schräge Dachfläche eingebaut sind. — Bei den neueren Bauten der Stadt kann man im allgemeinen den Uebergang vom Putzbau zum Backsteinbau und Neigung zu grösserer Aufwändigkeit anstelle der älteren grossen Einfachheit der Haltung bemerken. Uebrigens ist Malmö ein belebter Hafenplatz mit reichem Verkehr und auch einer Anzahl grösserer Fabrikanlagen in engerer und weiterer Nähe; die Umgebung leidet aber an Sumpfigkeit.

Von Malmö ging die Reise mit der schwedischen Eisenbahn weiter. Das Netz dieser Bahnen ist abgesehen von der südlichen Spitze des Landes und dem Landstrich, der etwa nordöstlich von Norwegen liegt, etwas grossmaschig, der Verkehr auf demselben auch nicht besonders lebhaft. Während aber Schweden über ein Bahnnetz von etwa 10 000 km verfügt, gebietet Norwegen nur über ein paar einzelne Linien, die zusammen wohl nicht viel über 1500 km Länge haben mögen.

Besonderheiten der nordländischen Bahnen giebt es mehre. Darunter ist eigentlich nur eine, die dem an rasches Reisen gewöhnten Ausländer nicht zusagt. Es giebt nur wenige Züge auf diesen Bahnen und alle Züge fahren sehr langsam. Selbst bei Benutzung der „Hurtig"-Züge kommt man nicht über 40 km in der Stunde weiter, womit freilich nicht gesagt ist, dass die Schnellzüge überhaupt nicht grössere Geschwindigkeiten erreichen. Aber als Durchschnitt stimmt die obige Angabe, und das erklärt sich besonders daraus, dass selbst auf den nordländischen Hauptlinien Lokal- und Fernverkehr noch nicht von einander getrennt sind, alle Zugarten daher in der Nähe der Hauptstationen auf allen kleinen Stationen — deren es viele giebt — halten und dann nicht vermögen, auf den entlegeneren Strecken die Fahrgeschwindigkeit so weit zu vergrössern, dass ein wesentlich höherer, als der obige Durchschnittssatz herauskommt. Was der ausländische Reisende sonst auf den nordländischen Bahnen gewahr wird, ist zur Hauptsache befriedigend. Die Wagen sind gut ausgestattet, im allgemeinen besser als bei uns; angenehm ist namentlich der grössere Raum und die grössere Fensterfläche; die Breite des Seitenganges geht in den neueren Bahnen bis auf etwa 75 cm hinauf. Die Wagenpolsterungen sind mit besonderer Rücksicht auf Nachtfahrten eingerichtet, so dass ein Bedürfniss nach eigenen Schlafwagen — die allerdings in manchen Zügen laufen — kaum besteht. Die Beleuchtung der

2. Die Schwerpunktslage eines Prismenhufes hängt nur ab von der Lage und Richtung der ihm entsprechenden Schnittspur, nicht aber von der Grösse des Winkels $\alpha$, den die Ebenen $GG$ und $EE$ mit einander bilden, denn bei einer Drehung der Ebene $EE$ um ihre Schnittspur wird der Inhalt sämmtlicher Elementarprismen in demselben Verhältniss geändert.

Die Aufgabe Momente zweiter Ordnung einer Fläche zu bestimmen, lässt sich also auf die Aufgabe zurückführen relative Schwerpunkte zweiter Ordnung dieser Fläche bezügl. einer Schnittspur zu bestimmen.

Wird vorausgesetzt, dass die Schnittspur ausserhalb der Fläche verläuft, so kann diese Aufgabe graphisch durch zweimalige Anwendung eines Kraft- und eines Seileckes in der Weise gelöst werden, dass im zweiten Krafteck die Werthe $df.x$ als Gewichte eingeführt werden; ein rechnerisches Verfahren nach denselben Gesichtspunkten würde in der Zerlegung der Gesammtfläche in Dreiecke und in der Schwerpunkts-Bestimmung von dreiseitigen Pyramiden bestehen.

### 2. Beziehungen zwischen Spannungsmomenten und Trägheitsmomenten.

Wirkt eine Längskraft $N$ senkrecht zur Querschnittsebene eines prismatischen Stabes und ausserhalb des Schwerpunktes des Querschnittes, so bewirkt dieselbe eine Krümmung der Stabaxe und ruft dementsprechend im allgemeinsten Falle theils positive, theils negative Längenänderungen der Elementarprismen des Stabes hervor, wobei ursprünglich ebene Querschnitte annähernd eben bleiben. Trägt man diese Aenderungen $\varepsilon$ den Verzeichnissen entsprechend senkrecht zur Ebene $GG$ des Querschnitts auf, so erhält man demnach ein Deformations-Prisma in Form eines Prismenhufes, welchem wiederum ein Spannungs-Prisma entspricht (vergl. Abbildg. 3), dessen von der Grundfläche aus gemessene Ordinanaten $\sigma$ sich aus der Beziehung $\frac{\varepsilon}{l} = \frac{\sigma}{E}$ ergeben, wobei $l$ die Stablänge bedeutet. Bezieht man nun den Querschnitt auf das Axenkreuz $XX$, $YY$, wobei $XX$ diejenige Gerade ist, in welcher die spannungsbegrenzende Ebene $EE$ die Ebene $GG$ schneidet, so muss $N = \int df \,.\, \sigma_x$ d. h. gleich dem Inhalt des Spannungshufes und ferner:

$$N.x' = \int df\sigma_x \,.\, x, \text{ sowie } N.y' = \int df\sigma_x \,.\, y$$

sein, d. h. der Angriffspunkt der Längskraft muss mit dem Schwerpunkt des Spannungshufes zusammenfallen.

Die Aufgabe die einer, in einem bestimmten Punkte eines Querschnitts angreifenden, Längskraft entsprechenden Spannungen zu bestimmen ist also eine Umkehrung der in No. 1 gestellten. Sobald nun die Schnittspur $XX$, deren sämmtlichen Punkten die Spannung Null zukommt, gefunden ist, ergiebt sich die Spannungs-Vertheilung aus dem Winkel $\alpha$, den die spannungsbegrenzende Ebene $EE$ mit der Grundebene $GG$ einschliesst. Im Hinblick auf die Erörterungen in No. 1 erkennt man, dass:

$$N = F \,.\, x_0 \operatorname{tg} \alpha = F \,.\, \sigma_0 \text{ ist.}$$

Darin bedeutet $x_0$ den Abstand der Schnittspur $XX$ vom Schwerpunkt $S_0$ und $\sigma_0$ die in $S_0$ gemessene Spannung. Ferner erkennt man noch ohne Weiteres: Die einer Längskraft entsprechende Schnittspur (Nulllinie) ist nur von deren Angriffspunkt abhängig und: Einem Biegungsmoment $M$ als einer unendlich fernen, unendlich kleinen Kraft entspricht eine durch den Schwerpunkt $S_0$ gehende Nulllinie.

Für den zuletzt betrachteten Fall ergiebt sich nach Abb. 4 die Beziehung:

$$M = \int df\sigma \,.\, x.$$

Nun ist $\frac{\sigma_x}{x} = \frac{\operatorname{tg} \alpha}{\operatorname{tg} 45^0} = \frac{\sigma_{max}}{a}$ und daher wird:

$$M = \operatorname{tg} \alpha \int df x^2 = \frac{\sigma_{max}}{a} \,.\, J_0.$$

Das gewöhnlich mit $W_a$ bezeichnete Moment $J_0 \,.\, \frac{1}{a}$ wird man am anschaulichsten als das auf die Kantenhöhe 1 im Punkte $A$ reduzirte Trägheitsmoment bezeichnen können.

### 3. Das Gesetz von der Gegenseitigkeit der Momente 2. Ordnung einer Fläche.

Es seien $XX$ und $YY$ zwei beliebige Gerade in der Grundebene eines geraden Prismas; legt man dann das einemal durch $XX$ und das anderemal durch $YY$ eine Ebene, welche die Grundebene unter 45° schneidet, so gilt die Beziehung (vgl. Abb. 5):

$$1. \qquad \int df xy = \int df y \,.\, x,$$

d. h. das Moment des der Spur $XX$ entsprechenden Prismenhufes $\int df x$ bezogen auf die Axe $YY$ ist gleich dem Moment des der Schnittspur $YY$ entsprechenden Prismenhufes $\int df \,.\, y$ bezogen auf die Axe $XX$. Der Gleichung 1 kann man mit Beziehung auf No. 1 und die Abbildg. 5 die Form geben:

$$2. \qquad F \,.\, x_0 \,.\, y' = F \,.\, y_0 \,.\, x'.$$

Haben nun die Geraden $XX$ und $YY$ eine solche Lage, dass $\int df xy = 0$ wird, so muss auch $\int df yx = 0$ werden und dementsprechend $F x_0 \,.\, y' = F \,.\, y_0 \,.\, x' = 0$ sein (Abbildg. 6), d. h. es geht $YY$ durch $S_x$ und $XX$ durch $S_y$. Wird nun noch eine Schnittspur $ZZ$ durch $S_x$ gelegt, so ist $\int df x \,.\, y = 0$, daher auch $\int df z \,.\, x = 0$ und es muss der, der Schnittspur $ZZ$ entsprechende Schwerpunkt zweiter Ordnung $S_y$ ebenfalls auf $XX$ liegen. Daraus folgt: dreht sich eine Schnittspur (Nulllinie) um einen — in Abbildg. 6 mit $S_x$ bezeichneten — Punkt, so bewegt sich der entsprechende Schwerpunkt zweiter Ordnung (Angriffspunkt) auf einer Graden, im vorliegenden Falle $XX$.

---

Wagen ist eine reichliche. Als besondere Bequemlichkeit wird es der lange Strecken zurücklegende Reisende anerkennen, dass in jedem Wagen mehre Wasserkaraffen mit Gläsern anzutreffen sind, die alle paar Stunden neu gefüllt werden. Ein Spiegel, der sich fast in jedem Wagenabtheil findet, wird von den meisten Reisenden wohl nicht als „überflüssige" Bequemlichkeit betrachtet werden. Von anderen auf langen Fahrten nothwendigen Wagen-Einrichtungen zu geschweigen, sei nur noch erwähnt, dass der Verkehr des Betriebspersonals mit dem Reisenden sich allgemein in mehr höflichen Formen vollzieht, als wir es auf deutschen Bahnen, wo der militärische „Schneid" herrscht, gewohnt sind und dass auch die freie Bewegung des Reisenden dort viel weniger als bei uns durch Ge- und Verbote aller Art, die theils in den Wagen selbst, theils auf den Bahnhöfen angeschlagen sind, gehemmt wird. Ueber den Anschlag in den Wagen „Roekare" oder „Roekning forbuden" glaubt man auf den nordländischen Bahnen kaum hinausgehen zu müssen. Alle Anschläge z. B. wegen Aufenthalt auf den Trittbrettern, Hinauslehnen aus den Fenstern, Nichtöffnen der Wagenthüren, Verbot des Ueberschreitens der Schienen auf Bahnhöfen und noch andere Reglementirungen, die man bei uns für unerlässlich ansieht, entfallen dort. Ich will aber, um nicht missverstanden zu werden, hinzufügen, dass meine Wahrnehmungen im allgemeinen nur vom Reisen in II. Wagenklasse hergenommen sind; doch habe ich mich bei gelegentlichen Benutzungen der III. Wagenklasse überzeugen können, dass auch von dieser Gleichartiges gilt. —

Von Malmö nach Stockholm giebt es verschiedene Reisegelegenheiten. Abgesehen von der Dampferfahrt längs der südlichen und östlichen schwedischen Küste, hat man drei Eisenbahnlinien zur Verfügung. Man kann die längste Tour über Helsingborg, Gothenburg und Falköping, die mittellange über Nässjö, Jönköping und Katrineholm, oder die kürzeste über Nässjö, Norrköping und Katrineholm wählen. Die längste Linie ist etwa 750, die mittellange Linie 725, die kürzeste noch 620 km lang. Wer nicht Eile hat, wird vielleicht die Strecke bis Gothenburg mit der Eisenbahn reisen, von da aber den Wasserweg durch den berühmten Göta-Elf-Kanal benutzen. Er gebraucht dann allerdings 70 Stunden Fahrzeit gegen etwa 20, die man zur Reise auf der kürzesten der drei Bahnlinien nöthig hat. Man kann indessen gewissermaassen einen Mittelweg einschlagen, indem man einen Theil der Reise mit der Eisenbahn und den anderen auf dem Kanal macht. Man wählt dann entweder die östliche Kanalstrecke von Gothenburg ab und besteigt in Törreboda, Wadstena oder Motala wieder die Eisenbahn; oder man reist von Malmö mittels Bahn bis Jönköping und legt den östlichen Theil der Strecke auf dem Kanal zurück. Man gebraucht dann etwa 50 Stunden Fahrzeit, wovon im ersten Fall rd. 20, im zweiten rd. 10 Stunden auf die Eisenbahnfahrt kommen.

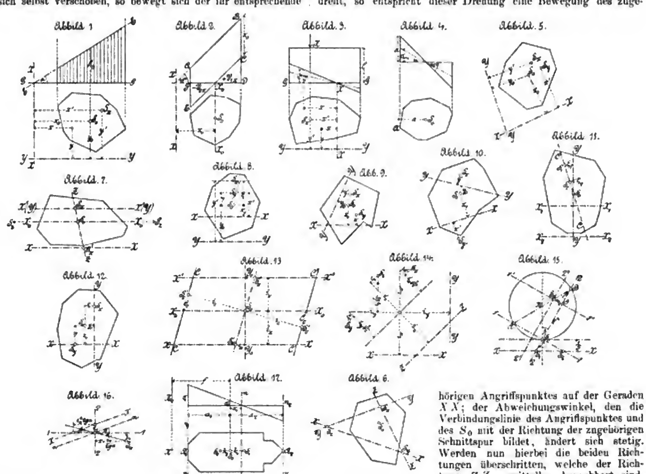
Wer von Gothenburg ab die Kanalfahrt antritt, passirt an den berühmten Trolhättafällen vorbei und hat die schöne Fahrt über den grossen Wettersee; wer erst von Jönköping aus den Kanal wählt, hat die gleichfalls schöne Fahrt über den grossen Wenersee, demnächst den Genuss der Stockholmer Schären und der landschaftlich überaus reizvollen Erreichung von Stockholm auf dem Wasserwege, die einen grossartigen Eindruck hinterlässt. Meinerseits gebe ich dem zweiten Reisewege den Vorzug, zumal die Trolhättafälle auf verschiedenen anderen Wegen bequem erreicht werden können, indem die Stelle in der unmittelbaren Nähe des Eisenbahn-Knotenpunktes Wenersborg liegt und Trolhätta übrigens selbst Station an einer der beiden kreuzenden Linien ist. Es kommt hinzu, dass, wenn man etwa „kanalmüde" wird, man auf dem zweiten Reisewege häufigere Gelegenheit hat, den Kanal mit der Eisenbahn zu vertauschen, als auf dem ersten. Und es gehört in der That ein grosses Maass von Geduld dazu, 30—40 Stunden recht langsamer Kanalfahrt ohne starke Ermüdung auszuhalten, weil die Kanalschiffe an Bequemlichkeit nur wenig bieten und auch die Landschaft auf langen Strecken nur wenig wechselvoll ist. Aber an manchen Stellen — z. B. auch am Roxensee — ist sie recht interessant. Für Unterhaltung der Reisenden geschieht auf den Kanalschiffen gar nichts.

Näheres über die verschiedenen Reiserouten und was am Wege zu sehen ist bieten alle Reisehandbücher mit dem allen

Wird die Schnittspur $ZZ$ gleichzeitig durch $S_z$ und $S_y$ gelegt, so muss der Punkt $S_z$ gleichzeitig auf $XX$ und $YY$, d. h. im Schnittpunkt derselben liegen. Nimmt nun (Abbildg. 7) $YY$ die Richtung $X'X'$ parallel $XX$ an, so schneiden sich dieselben in einem unendlichen fernen Punkte $S_z$ und diesem kommt eine durch $S_0$ gehende Schnittspur nach No. 1 zu, weshalb die Verbindungslinie $S_z S'_z$ durch $S_0$ gehen muss. Wird also eine Null-Linie um einen unendlich fernen Punkt gedreht, d. h. parallel mit sich selbst verschoben, so bewegt sich der ihr entsprechende Angriffspunkt auf einem Schwerpunktsstrahle. Das von der Axe $XX$ Gesagte gilt zufolge obiger Betrachtung auch für die Axe $ZZ$; denn bei einer Parallelverschiebung von $ZZ$ bewegt sich $S_z$ auf dem Schwerpunktsstrahle $X_0 X_0$. Es gilt daher für jede beliebige Lage der als konjugirt bezügl. ihrer Richtung genannten Axen $XX$ und $ZZ$ die Beziehung:

$$\int d f x z = \int d f z x = 0.$$

Wird in Abbildg. 7 eine Schnittspur um den Punkt $S'_z$ gedreht, so entspricht dieser Drehung eine Bewegung des zugehörigen Angriffspunktes auf der Geraden $XX$; der Abweichungswinkel, den die Verbindungslinie des Angriffspunktes und des $S_0$ mit der Richtung der zugehörigen Schnittspur bildet, ändert sich stetig. Werden nun hierbei die beiden Richtungen überschritten, welche der Richtung $ZZ$ unmittelbar benachbart sind,




gemeinsamen Uebelstande, dass in der Schilderung der interessanten Einzelheiten die ausreichende **Abstufung** vermisst wird, wodurch es kommt, dass manche Sehenswürdigkeit, die in den Reisehandbüchern glänzt, uns arg enttäuscht. Der weitere und nähere höchst reizvolle Zugang zu Stockholm und die überaus malerische Lage der Stadt ist so oft beschrieben worden, dass ein Eingehen darauf sich erübrigt.

**Stockholm** liegt seinem Haupttheile nach am nördlichen Ufer eines Hauptarmes der zahlreichen seeartigen Gewässer, deren Gesammtheit Mälarsee genannt wird. Gegenüber breitet sich auf einer grossen, etwa 5 km langen und 1,5 km breiten Insel der zweite südliche, für den Fremden weniger inbetracht kommende Stadttheil, und zwischen beiden liegen auf den beiden kleinen Inseln **Riddarholmen** und **Helgeandsholmen** die ältesten Theile der Stadt, auf erster unter anderen Bauwerken aus älterer Zeit die Riddarkirche und Riddarhuset, auf letzter das grosse königliche Schloss. Die Eisenbahn übersetzt die verschiedenen Seearme und Inseln und hat im südlichen Stadttheile eine Kopfstation, im nördlichen einen Durchgangs-Bahnhof.

Die Einwohnerzahl Stockholms erreicht zurzeit nahezu 300 000 Die Stadt bietet aber dabei, sowie bei ihrem ganzen „Um" und „An" für mich noch nicht ganz das Bild einer „Weltstadt"; hierin ist ihr z. B. Kopenhagen nicht unerheblich voraus. Der Schiffsverkehr Stockholms ist beschränkt, schon weil der Zugang zur Stadt leicht durch Eis gehemmt wird. Aber Stockholm ist eine **schöne**, insbesondere von der Natur reich bedachte Stadt, deren Zauber sich der Fremde nicht erwehren kann. Freilich darf ein künstlerisch oder technisch geschultes Auge manche Einzelheiten nicht allzu genau betrachten, wenn der günstige Eindruck ungeschmälert erhalten bleiben soll. Da ist zunächst der **Stadtplan**, von dem man sagen kann, dass er in seinem immer und überall wiederkehrenden Schema der sich rechtwinklig kreuzenden, ausschliesslich in geraden Richtungen geführten, und im allgemeinen gleichwerthigen Strassen unwillkürlich an die monotonen Strassennetze amerikanischer Städte erinnert, und der um so unangenehmer wirkt, als durch recht grosse Höhenunterschiede und durch das zahlreiche Vorkommen von Felskuppen im Weichbilde viele besonderen Anlässe gegeben waren, eine mehr wechselvolle, malerische Gestaltung des Stadtplans durchzuführen. Dazu sind die geraden Strassenstrecken im allgemeinen sehr lang: die Königinstrasse (Drottninggatan), die vornehmste Geschäftsstrasse der Stadt, hat nicht mehr als 11 m Breite; die meisten Strassenbreiten bewegen sich zwischen 5 und 9 m und erst ein paar Anlagen aus der neuesten Zeit weisen heutigen Anforderungen entsprechende stattliche Abmessungen auf. Da an den Strassen Häuser von 3—5 Wohngeschossen in geschlossenen Reihen stehen und sehr zahlreich für sich und unter einander gebildete offene Lichtschachte dahinter liegen, ist eine gewisse Ernüchterung, die sich beim Anblick solcher Zustände unserer bemächtigt, wohl verständlich. Grössere Plätze und Schmuckanlagen kommen im Stadtbilde selbst nur vereinzelt vor, letztere sind aber offen und werden sorgfältig gepflegt. Der Humlegarden, in dem das Standbild Linné's aufgestellt ist, kann geradezu als eine Prachtanlage bezeichnet werden. Inbezug auf Strassen-Pflaster, -Beleuchtung und Pferdebahnwesen gilt dasselbe, was von Kopenhagen im 1. Artikel mitgetheilt ist. Vielfach sieht man im Innern der Stadt Makadam in der Strassenmitte und zu beiden Seiten desselben breite Pflasterstreifen; dieser Zustand ist überall anzutreffen, wo die Ansteigung der Strassen über etwa $1/_{30}$ hinausgeht. Die Strassenreinigung befriedigt; doch scheint auf Strassensprengung kein Werth gelegt zu werden. Die Höfe hinter den Gebäuden sind oft recht unsauber gehalten und dabei von „kleinen" Wohnungen umgeben. Anstatt der — erwarteten — Wasserklosets habe ich nur Luftklosets angetroffen. Markthallen und einen Schlachthof besitzt Stockholm bisher nicht.

Die Architektur der neuern öffentlichen und Privatgebäude ist stark von Deutschland, insbesondere Berlin beeinflusst. Zwei Hauptschöpfungen aus der neueren Zeit: das Theater und die Kunstakademie entbehren im Aeussern des warm pulsirenden Lebens, dem der in grossen Mengen verwendete und wuchtige Formen verlangende Granit, wie es hier scheinen könnte, feind-

so bildet die Verbindungslinie $S_x S_0$ das einemal einen stumpfen, das anderemal einen spitzen Winkel mit der Richtung $ZZ$; es muss also nothwendigerweise der oben genannte Abweichungswinkel für eine bestimmte Zwischenrichtung $AA$, welcher ein Angriffspunkt $S_a$ entspricht, ein rechter sein, oder es muss $S_a S_0$ senkrecht auf $AA$ stehen; für diese Richtung ist also das Zentrifugalmoment gleich Null und das gleiche gilt für die hierzu senkrechte Richtung $BB$. Die Richtungen $AA$ und $BB$ sind die Hauptaxenrichtungen des betrachteten Querschnittes.

Die allgemeine Gleichung 2 nimmt mit Bezug auf die in Abbildg. 8, 9 und 10 dargestellten Sonderfälle die Form an:

$$3a.\quad F x_0 (\xi + y_0) = F y_0 (\eta + x_0),$$
$$3b.\quad F x_0 (y_0 - \xi) = F y_0 (x_0 - \eta),$$
$$3c.\quad F x_0 (\xi - y_0) = F y_0 (\eta - x_0),$$

welche sich auf die gemeinsame und für die Anwendung des Gesetzes $\int df\, xy = \int df\, yx$ besonders bequeme Form zurückführen lassen:

$$3.\qquad F x_0 . \xi = F . y_0 . \eta.$$

Aus Gleichung 3 folgt $\frac{x_0}{y_0} = \frac{\eta}{\xi}$ oder mit Bezugnahme auf Abbildg. 8: Bei unveränderter Richtung der Schnittspur ist der Abstand des entsprechenden Schwerpunktes zweiter Ordnung von $S_0$ umgekehrt proportional dem Schnittspur-Abstand und zwar auch dann, wenn $x_0$ oder $y_0$ gleich Null wird. Man kann demnach den Satz aufstellen: Bezieht man das Moment eines Prismenhufes auf die Schnittspur desselben und auf eine parallel zur Schnittspur durch den Flächenschwerpunkt gezogene Axe, so ergiebt sich für jeden beliebigen Schnittspur-Abstand derselbe Werth des Momentes.

Durch Parallelverschiebung der Schnittspur $X_1 X_1$ in die Lage $X_2 X_2$ rückt der Schwerpunkt zweiter Ordnung von $S_{x1}$ nach $S_{x2}$ (Abbildg. 11); es findet dann die Beziehung statt: $F . x_2 . \xi_2 = F . x_1 . \xi_1$ und diese lautet in Worten:

Drückt man das Zentrifugalmoment eines Querschnittes für eine bestimmte Richtung aus durch das Produkt aus dem Schnittspur-Abstand und aus dem Abstand des zugehörigen Schwerpunktes zweiter Ordnung von einer durch den Flächenschwerpunkt senkrecht zur Schnittspur gezogenen Momentenaxe, so hat dies Produkt für jeden beliebigen Schnittspur-Abstand denselben Werth.

Zieht man (Abbdg. 12) eine Schnittspur $YY$ senkrecht zu $XX$, so ergiebt sich mit den dort gewählten Beziehungen: $F x_0 . \xi = F . y_0 . \eta$, wobei $Sy$ in die Spur $XX$ fällt und diese Beziehung gilt auch noch wenn $x_0$ und $y_0$ gleich Null und $S_x$ und $S_y$ unendlich ferne Punkte sind. Daraus folgt:

„Die Differenz der absoluten Werthe bezw. die algebraische Summe der Zentrifugalmomente für zwei beliebige auf einander senkrecht stehende Axen ist konstant; nämlich gleich Null;" dasselbe ergiebt sich durch Addition von Gl. 4 u. 4a. „Der diesem Satze gegenüberzustellende: Die Summe der Trägheitsmomente eines Querschnitts bezügl. zweier auf einander senkrecht stehender Axen ist konstant, lässt sich auch mit Hilfe des Satzes $\int df\, xy = \int df\, yx$ und zwar durch zweimaliger Anwendung desselben ableiten.

### 4. Trägheitsradius und Zentralellipse.

Wird eine Schnittspur $XX$, welcher das Trägheitsmoment $J_{0x}$ entsprechen möge, in einen solchen Abstand vom Schwerpunkt $S_0$ des zugehörigen Querschnittes gebracht, dass der auf der Gegenseite liegende Schwerpunkt zweiter Ordnung $S_x$ von der Parallelen $X_0 X_0$ durch $S_0$ denselben, mit $i_x$ bezeichneten Abstand hat, (vergl. Abbdg. 13) so ist offenbar: $(F . i_x)\, i_x = J_{0x}$.

Der Abstand $i_x$ wird der dem Moment $J_x$ entsprechende Trägheitsradius genannt. Einer durch $S_x$ gelegten Spur $X'X'$ parallel $XX$ entspricht ein Punkt $S'_x$. Die beiden Punkte $S_x$ und $S'_x$ haben zu dem Axenkreuz $X_0 X_0$, $Y_0 Y_0$ eine symmetrische Lage. Schreibt man nun einer Schnittspur eine solche stetige Bewegung um den Schwerpunkt $S_0$ vor, dass die den einzelnen Lagen derselben entsprechenden Schwerpunkte zweiter Ordnung auf der Gegenseite stets denselben — Trägheitsradius genannten — Abstand von $S_0$ haben wie die Spur selbst, so liegen dieselben auf einer stetig gekrümmten, geschlossenen Kurve. Diese als Schwerpunktsbahn zu bezeichnende Kurve wird mithin beständig von der sie erzeugenden Spur berührt. Bewegt sich die erzeugende Spur aus einer beliebigen Lage $XX$ zunächst in die Gegenlage $X'X'$ und darauf in demselben Sinne weiter bis die Lage $XX$ wiederum erreicht ist, so erkennt man, dass beiden Bewegungs-Abschnitten kongruente, entgegengesetzt gelegene Bahnlinien entsprechen; es folgt daraus, dass die Kurve unendlich viele durch $S_0$ gehende Symmetrie-Axen hat. Der durch $S_0$ gehenden Verbindungslinie $S_x S'_x$ und ebenso jeder Parallelen zu derselben entspricht nach den früheren Betrachtungen ein auf $X_0 X_0$ liegender Punkt. Wird eine solche Parallele in die Lage $C_x C'_x$ bezw. $C''_x C_x$ in einen Abstand $i_c$ von $S_0$ gebracht, so dass die entsprechenden Schwerpunkte $S_c$ bezw. $S'_c$ ebenfalls im Abstande $i_c$ von $S_0$ liegen, so sind $S_c$ und $S'_c$ zufolge der obigen Definition Punkte der Kurve. Die Kurve hat also die Eigenschaft, dass Tangenten in den Endpunkten eines Durchmessers dem konjugirten Durchmesser parallel laufen und ist demnach eine Ellipse. Fällt man von $S_0$ ein Loth $S_0 F = i_t$ auf eine beliebige Tangente $TT$ der Zentral-Ellipse und bezeichnet man den Abstand $F . B$ des Fusspunktes $F$ vom Berührungspunkte $B$ mit $c_t$, so ist das Zentrifugalmoment für die Richtung $TT$: $Z_t = F . i_t . c_t$. Mit Beachtung, dass für die Hauptaxen $c_1 = c_2 = 0$ ist, lässt sich unter Zuhilfenahme des Satzes von der Gegenseitigkeit der Momente die auf Hauptaxen bezogene Gleichung der Zentral-Ellipse: $\frac{x^2}{i_1^2} + \frac{y^2}{i_2^2} = 1$ ableiten und die Grösse des

---

lich gegenübersteht. — Das s. Z. von Stüler erbaute Kunstmuseum ist ein sprechender Beweis von den Wandlungen der Ansichten über die passende Innenausstattung von Museumsräumen und von den Fortschritten, die inbezug hierauf in der neueren Zeit gemacht worden sind. Gegen die weissen Säulen und hellen Wände der Räume verschwindet der Kontur der davor stehenden Statuen usw. fast vollständig. — Die neueren Kirchenbauten Stockholms folgen der Otzen'schen Richtung. Von dem Charakter der neueren Privat-Bauthätigkeit giebt die beigefügte Abbildg. (S. 442) eine gewisse Anschauung. Dieselbe stellt die Häuserreihe am Strandvägen, einer mit Baumreihen besetzten breiten und vornehmen Strasse am Wasser dar, die nicht gerade verkehrsreich ist. Charakteristisch für die neueren Leistungen der Stockholmer Architektur, bei denen Werkstein in reichem Maasse zur Anwendung kommt, ist die scheinbar vorhandene Scheu vor stärkeren Reliefs an den Fassaden. Die Zwischengesimse sind fast auf den Rang blosser Leisten zurückgeführt, Füllungen mit ornamentalem Schmuck, immer höchst zierlich gehalten, ebenso Aufbauten über dem Hauptgesims. Das Ganze wirkt entsprechend, etwas einförmig und sogar trocken. Eine neuzeitliche Hinneigung zum Backsteinbau, die in Kopenhagen sichtlich hervortritt, ist in Stockholm nicht zu gewahren, vielleicht, weil feinere Ziegelwaare im Lande nur in geringen Mengen erzeugt wird. Wenigstens darf dies aus dem nur vereinzelten Vorkommen solcher Waare auf der gegenwärtig stattfindenden Stockholmer Ausstellung wohl geschlossen werden. — An den Verkehrsstrassen trifft man zuweilen Geschäftsräume auch in dem 1. Obergeschoss und ganz neuerdings treten in Stockholm auch Geschäftshäuser engeren Sinnes auf, in welchen die ganze Fassade in Pfeiler und Glasflächen aufgelöst ist. —

Auf die Stockholmer Ausstellung gehe ich in einem besonderen Artikel ein. Ich verliess nach 4tägigem Aufenthalt Stockholm, um mit dem Nachtschnellzuge nach Christiania zu fahren; die Fahrt dauert etwa 14 Stunden, obwohl die beiden nordischen Hauptstädte nur 575 km auseinander liegen. Ob das Stadtbild Stockholms, ob dasjenige Christianias reizvoller sei, ist eine nicht zu entscheidende Frage; bei der Lage Christianias am offenen Meere und der grösseren Bewegtheit des Geländes in und um die Stadt, ist dem Stadtbilde von Christiania mehr das Grossartige eigen, wogegen dasjenige Stockholms mehr den Charakter des Lieblichen trägt. Aber sonst drängen sich dem Besucher doch grosse Unterschiede nicht nur in dem Aeussern der beiden Städe, sondern in ihrer ganzen Haltung auf. Stockholm scheint mehr die Stadt des Genusses und lässt äusserlicht nicht viel von Belang erkennen, was Verkehr und Arbeit betrifft. Christiania hat ein rascher pulsirendes Leben, ist in erster Linie Verkehrs- und Arbeitsplatz und strebt nicht darnach seine natürlichen Schönheiten dem Fremden in möglichst angenehmer Fassung anzubieten, um ihn zum wohligen Lebensgenusse einzuladen. Hier handelt es sich vor allem um das Geschäft und erst in zweiter oder dritter Linie um den Genuss. Da nun auch, was Schiffsverkehr betrifft Christiania seiner Nachbarhauptstadt weitaus überlegen ist, ergeben sich in den künstlich geschaffenen Zügen der beiden Schwesterhauptstädte grosse Verschiedenheiten. — Christiania hat verhältnissmässig breite, nicht aber in sonderlich guter Verfassung gehaltene Strassen. Man hatte mir vor der Reise die Sauberkeit der Stadt gerühmt: ich muss sagen, dass dieses Lob nicht gerechtfertigt ist. Nach den Eindrücken, die ich während eines 2tägigen Aufenthalts empfing, kann ich den Reinlichkeitszustand nicht besser, denn als mittelmässig bezeichnen. Schmuck-Anlagen, die nicht gerade reichlich vorhanden sind, waren nur wenig gut gepflegt; vielleicht hatte aber eine lang anhaltende Dürre den Zustand sehr verschlechtert. Bei dem Bestehen einer reichlichen Wassersorgung indessen würde für die Haltung der Pflege der Anlagen und der Strassenreinlichkeit wohl etwas mehr geschehen können, als thatsächlich der Fall ist; man sieht daran, dass Christiania andere Aufgaben näher liegen. Um aber streng gerecht zu sein, muss ich hinzufügen, dass die Stadt in dem an und auf einem steilen Felsen gelegenen öffentlichen Garten „St. Hans Haugen" eine Anlage besitzt, auf die es stolz sein kann und auf welche auch grosse Sorgfalt verwendet wird. Auf dem höchsten Punkte derselben (80 m über Meer) liegt das

Winkels rechnerisch ermitteln, welchen eine der Hauptaxen mit einer der gegebenen Richtungen einschliesst.

Dass die reciproke Trägheitskurve eines Querschnittes i. A. eine Ellipse ist, lässt sich auch mit Hilfe des Sonderfalles $J_x = J_y = F \cdot i_x^2$ leicht nachweisen. Es kann nämlich durch Ziehen von Schnittspuren durch die, im Abstande $i_x$ von $S_0$ angenommenen Trägheitspunkte $S_x$ und $S_y$ zunächst bewiesen werden, dass für $Z_{yx} \lesseqgtr 0$ den beiden, von den Richtungen $XX$ und $YY$ um $45^0$ abweichenden Richtungen 1—1 und 2—2 das Zentrifugalmoment $Z_{12} = 0$ zukommt, und dass $J_1 \lesseqgtr J_2$ ist. Für den Fall $Z_{xy} = 0$ dagegen ergiebt die Anwendung der Grundgleichung 3 sofort, dass sowohl $J_1$ und $J_2$, als auch jedes andere Moment $J_t = F \cdot {}^2 i_x^2$, und dass ferner sowohl $Z_{12}$, wie auch $Z_t = 0$ sein muss. Dem Sonderfall $J_x = J_y$ und $J_{xy} = 0$ entspricht daher als Trägheitskurve ein Kreis. Dem allgemeinen Fall $J_x \lesseqgtr J_y$ und $Z_{xy} \lesseqgtr 0$, mithin eine Ellipse.

Lässt man eine Schnittspur um einen Kreis mit dem beliebigen Radius $r$ und dem Mittelpunkt $S_0$ rollen, so erhält man als geometrischen Ort der Schwerpunkte 2. Ordnung eine geschlossene Kurve von ellipsenähnlicher Form, welche der Gleichung entspricht:

$$\frac{x^2 \cdot r^2}{i_1^4} + \frac{y^2 \cdot r^2}{i_2^4} = 1 = \left(\frac{x \cdot r}{i_1^2}\right)^2 + \left(\frac{y \cdot r}{i_2^2}\right)^2.$$

Die Umhüllungsrechtecke dieser Kurve haben den konstanten Umfang: $\frac{i_x^2 + i_y^2}{r} = \frac{i_1^2 + i_2^2}{r} = C.$ Durchläuft der Angriffspunkt einer Axialkraft diese Kurve, so erleiden sämmtliche vom Schwerpunkt gleichweit entfernte Punkte der Reihe nach dieselbe Spannung.

Dass zu einem ausserhalb der Zentralellipse gelegenen Angriffspunkt die Nulllinie durch Ziehen von Tangenten, zu einem innerhalb derselben gelegenen Angriffspunkte dagegen, durch Ziehen von Sekanten bestimmt werden kann, ergiebt sich als unmittelbare Folge der oben dargelegten Auffassung dieser Kurve.

### 5. Ermittelung von Zentrifugalmomenten mit Hilfe von Trägheitsmomenten und Bestimmung der Richtung der Hauptaxen.

Sind die Momente $J_x$, $J_y$ und $J_z$ für drei um $45^0$ von einander abweichende Richtungen bekannt, so lässt sich (vergl. Abbildg. 14) das Moment $Z_{xy}$ ermitteln, indem man die Axe $XX$, $YY$ und $ZZ$ in die Abstände $i_x$, $i_y$ bezw. $i_z$ von $S_0$ bringt, und das einemal die Abhängigkeit zwischen $XX$ und $ZZ$, das anderemal zwischen $YY$ und $ZZ$ durch den Satz von der Gegenseitigkeit der Momente ausdrückt; berücksichtigt man noch, dass $\sin 45^0 = \cos 45^0 = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ist, so erhält man die Gleichungen:

$$\left(F i_x\right) \cdot i_x \frac{1}{\sqrt{2}} - \left(F i_x\right) c_x \frac{1}{\sqrt{2}} = \left(F i_z\right) i_z \frac{1}{\sqrt{2}} + \left(F i_z\right) c_z \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\left(F i_y\right) i_y \frac{1}{\sqrt{2}} - \left(F i_y\right) c_y \frac{1}{\sqrt{2}} = \left(F i_z\right) i_z \frac{1}{\sqrt{2}} - \left(F i_z\right) c_z \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Durch Addition, Vereinfachung und Beachtung, dass $F \cdot i_x \cdot c_x = F \cdot i_y \cdot c_y = Z_{xy}$ ist, ergiebt sich:

$$4. \qquad 2 J_z = J_x + J_y - 2 Z_{xy}.$$

Ist das der Richtung $Z'Z' \perp ZZ$ entsprechende Moment $J_z > J_y$, so ergiebt sich:

$$4a. \qquad 2 J'_z = J_x + J_y + 2 Z_{yx}.$$

Damit sind die Schwerpunkte 2. Ordnung für zwei Richtungen gegeben, und es lässt sich zu einem gegebenen Angriffspunkte $A$ die Nulllinie $nn$ durch Ziehen von Hilfs-Nulllinien, welche durch $A$ gehen und den gegebenen Schnittspuren parallel laufen, bestimmen; in entsprechender Weise findet man $A$, wenn die Nulllinie $nn$ gegeben ist.

Von den graphischen Verfahren zur Bestimmung der Hauptaxen und der ihnen zukommenden Momente lässt sich das von Professor Land angegebene mit Zuhilfenahme der oben entwickelten Anschauungen wie folgt begründen:

Rollt eine Schnittspur um einen Kreis mit dem Mittelpunkt $S_0$ und dem Radius $r = \frac{1}{F}$, so werden von jeder Lage derselben aus durch eine unter $45^0$ zur Grundebene geneigte Ebene von dem Prisma über dem Querschnitt $F$ Prismenhufe mit den Inhalten $F \cdot \frac{1}{F} = 1$ abgeschnitten. Die Schwerpunkts-Abstände der Prismenhufe auf der Gegenseite betragen $\frac{i_x^2}{\frac{1}{F}} = F \cdot i_x^2 = J_x$ bezw. $\frac{i_y^2}{\frac{1}{F}} = F \cdot i_y^2$ usw., sind also gleich den Trägheitsmomenten für die betreffenden Richtungen. Ferner erkennt man aufgrund der früheren Darlegungen noch: Wird von $S_0$ aus auf irgend eine Tangente $TT$ an die Kurve, auf welcher die Schwerpunkte der Prismenhufe liegen, ein Loth $S_0 F$ gefällt, so drückt der Abstand $FB$ des Fusspunktes $F$ vom Berührungspunkte $B$ das Zentrifugalmoment $Z_t$ für die Richtung $PP$ aus, welches hier die Form: $F \cdot r \cdot FB = F \cdot \frac{1}{F} \cdot Z_t$ annimmt.

Es sei nun (Abbildg. 15) der irgend einer Schnittspur $XX$ im Abstande $\frac{1}{F}$ von $S_0$ entsprechende Schwerpunkt 2. Ordnung $S_x$ gegeben, dann lassen sich auf den Durchmessern eines Kreises mit dem Radius $r = \frac{J_x + J_y}{2}$ und mit dem Mittelpunkte $M$

---

(offene) durch Quellenzuführung gespeiste 9000 cbm fassende Reservoir der Wasserleitung, dessen Wasserinhalt sich täglich etwa 3mal erneuert. — Den Mangel an Markthalle und Schlachthof theilt Christiania mit Stockholm.

Ueber die Architektur der Stadt ist nicht viel zu sagen. Die Privatbauten bieten im allgemeinen wenig, was die Aufmerksamkeit des Fremden auf sich zieht, und ähnlich verhält es sich auch mit den öffentlichen Gebäuden der neueren Vergangenheit sowie der Gegenwart. Das in romanischen Formen aus gelbgrauen Ziegeln vor fast 40 Jahren erbaute Reichstagsgebäude ist im Aeussern recht bescheiden gehalten und macht auf der — niedrigen — Eingangsseite einen geradezu kümmerlichen Eindruck. — Die im Anfang des Jahrhunderts errichteten Universitäts-Gebäude sind trotz Schinkel'scher Beeinflussung schematisch-trockne griechisch-dorische Bauwerke ohne Leben. — Im Bau oder eben vollendet ist ein Nationaltheater, das an seiner Stirnseite in Goldbuchstaben als Inschrift die Namen Holberg (in der Mitte), Ibsen (links) und Björnson (rechts) trägt. Die Formen des Baues, an welchem Granit zu reichlicher Verwendung gekommen, sind äusserst wuchtige; die Haltung ist im übrigen einfach. Ein gewisses Leben wird in den Bau durch die über dem Bühnenhause errichtete 4eckige Kuppel hineingetragen. Von mehr Interesse waren mir ein paar Neubauten: ein Hospitalbau in der Nähe der Dreifaltigkeitskirche, der in gothischen Formen unter reichlicher Verwendung von glasirten und farbigen Ziegeln aufgeführt war, mit auffällig geschweiften, mit Terrakotten gekrönten Giebeln, und ferner ein in der Fassade in Pfeiler und Glasflächen aufgelöstes Geschäftshaus von sehr üppiger Durchführung in der unmittelbaren Nachbarschaft des Reichstags-Gebäudes. Im übrigen trifft man unter den älteren Gebäuden der Stadt vielfach solche, in denen 2 und selbst 3 Geschosse blos zu Geschäftszwecken ausgenutzt werden.

Zum Schluss sei auf die auffällige Thatsache hingewiesen, dass, während in Stockholm sowohl als in Christiania das Telephonwesen ganz ausserordentlich entwickelt ist, die Benutzung der Elektrizität zu Licht- und Kraftzwecken noch wenig auf sich hat. Es wird davon weder bei den Strassenbahnen noch bei der Beleuchtung ein nennenswerther Gebrauch gemacht. Indessen schienen mir die Beleuchtungs-Einrichtungen beider Städte — sowohl was die öffentliche Beleuchtung als was die Laden-Beleuchtung betrifft — recht weit hinter demjenigen zurückzubleiben, was wir z. B. in Berlin seit lange gewohnt sind.

Meine letzten Reisestationen in Schweden waren die Trolhättan-Fälle und Gothenburg (liegt 460 km südlicher als Christiania). Von der Mächtigkeit dieser Fälle, die in kurzem Abstande liegend, eine Höhe von 20 m hinabstürzen, macht man sich nicht leicht eine Vorstellung, da die sekundlich herabstürzende Wassermenge zu etwa 22 000 cbm angegeben wird. Bedauerlicherweise ist der Genuss des gewaltigen Naturschauspiels durch zahlreiche Fabrikanlagen am Ufer und auf den Klippen zwischen den Fällen stark beeinträchtigt.

Gothenburg hinterlässt dem Reisenden einen fast unerwartet angenehmen Eindruck. Ein reiches Hafenleben vereinigt sich hier mit einer so vornehmen Art und Weise der Stadt, dass man sich unwillkürlich angezogen fühlt. Breite gut gehaltene Strassen, überhaupt eine gewisse Grossräumigkeit, über das Gewöhnliche ziemlich weit hinausgehende Strassen - Architekturen, Monumentalbauten, wohlgepflegte Schmuckplätze, Gärten und grosse Wasserflächen geben ein Ensemble von nicht oft erreichter Gesammtwirkung, die durch eine im allgemeinen etwas wilde Umgebung noch verstärkt wird. Auf Einzelnes einzugehen verbietet der Raum.

Mein Weg führte mich auf der kürzesten Linie über Trelleborg und Sassnitz wieder heim. An beiden Orten haben die Häfen, welche den Umschlag zwischen Wasser und Eisenbahn vermitteln, dem Meere abgewonnen werden müssen. An beiden Stellen waren diese ziemlich bedeutenden Anlagen zurzeit meiner Reise noch nicht ganz vollendet. Für die Erhaltung der langen Fahrrinne zum Trelleborger Hafen scheinen dauernde Baggerarbeiten nothwendig zu sein; vorläufig gestalten sich Ein- und Ausfahrt dort noch etwas schwierig.

(Schluss folgt)

auf der zur $XX$ senkrechten Axe $YY$ die Summe der Werthe $J_x' + J'_y$, $J_s + J_t$ usw. für je zwei zu einander senkrechte Richtungen auftragen. — Wird ferner durch $S_x$ ein rechtwinkliges Null-Linienkreuz gelegt, so entspricht einer Drehung desselben die Bewegung von zwei Angriffspunkten auf der Geraden $XX$; sobald dieses Axenkreuz die Lage 1'-1', 2'-2' parallel den Richtungen 1-1, 2-2 der Hauptaxen erreicht hat, wobei die Richtung 2-2 mit der Axe $YY$ den Winkel $\beta$ einschliessen möge, so gehen die von den entsprechenden Angriffspunkten $S_1$ und $S_2$ auf die Richtungen 1'-1' bezw. 2'-2' gefällten Lothe durch $S_0$.

Es finden dann die Beziehungen statt:

$$\overline{S_0 S_1} \cdot \overline{S_0 O} = \frac{1}{F} \frac{1}{\cos\beta} \cdot m_1 = i_1^2$$

$$\overline{S_0 S_2} \cdot \overline{S_x O} = \frac{1}{F} \frac{1}{\sin\beta} \cdot m_2 = i_2^2 \text{ oder:}$$

$$F \cdot i_1^2 + F i_2^2 = \frac{m_1}{\cos\beta} + \frac{m_2}{\sin\beta} = 2r.$$

Zieht man nun den Durchmesser $S_x M$ und verbindet die Schnittpunkte $A$ und $B$ desselben mit dem Kreisumfange mit $S_0$, so ist $\sphericalangle MS_0B = MBS_0 = \beta$ und es finden die vorhin vorausgesetzten Bedingungen statt. Es ist also $S_x B = F i_1^2$ und $S_x A = F i_2^2$ und $S_0 B$ fällt mit 2-2, $S_0 A$ mit 1-1 zusammen.

Soll die einer bestimmten Kraftrichtung $S_x S_0$ entsprechende Richtung $XX$ der Nulllinie durch eine Formel ausgedrückt werden, so denke man sich den Punkt $S_x$ aus dem Endlichen oder Unendlichen auf der Kraftrichtung so verschoben, dass derselbe von der Hauptaxe 1-1 den Abstand $i_1$ hat (vergl. Abb. 16). Dann schneidet die entsprechende Nulllinie $X_1 X_1$ auf die Axen 1-1 und 2-2 die Strecken $i_1$ bezw. $\frac{i_2^2 \operatorname{tg}\alpha}{i_1}$ ab. Demnach ergiebt sich für den Winkel $\beta$, den die Richtung $XX$ und 1-1 mit einander einschliessen, die Beziehung

$$\operatorname{tg}\beta = \frac{i_1}{\frac{i_1^2 \operatorname{tg}\alpha}{i_1}}, \text{ es ist also } \operatorname{tg}\alpha \cdot \operatorname{tg}\beta = \frac{i_1^2}{i_2^2}$$

und diese Beziehung bleibt unverändert, wenn $S_x$ wieder in seine ursprüngliche Lage im Endlichen oder im Unendlichen verschoben wird.

6. Der Kern ebener Querschnitte. Rollt eine Schnittspur um den Umfang eines senkrecht stehenden Prismas, so ist der mit Hilfe der Trägheitshauptaxen zu bestimmende geometrische Ort der zugehörigen Prismenhufe ein geschlossenes Vieleck. Dieses als Kern-Umfang bezeichnete Vieleck ist dem die Grundfläche des Prismas umhüllenden Vieleck reciprok; denn jedem Eckpunkt der einen Figur entspricht eine Seite der anderen. Im Gegensatz zur Zentralellipse als der allgemeinen und sich selbst reciproken Form der Trägheits-Kurve kann der Kern als die individuelle Form der Trägheits-Kurve bezeichnet werden, weil der Kern für jeden Querschnitt eine besondere und charakteristische Gestalt hat.

Die meist unter der Voraussetzung, dass der Angriffspunkt einer Kraft auf einer Hauptaxe liegt, angewandten Formeln zur Bestimmung der Kantenspannungen mit Hilfe von Kernhalbmessern $k_1$ und $k_2$ lassen sich unter Zugrundelegung von Spannungshufen mit Bezugnahme auf Abbildg. 17 wie folgt ableiten: Die Kraft $N$ greife im Abstande $f$ von $S_0$ an; die ihr entsprechende Nulllinie habe von $S_0$ den Abstand $x_0$. Der tangirenden Nulllinie $n_1 n_1$ in $A_1$ dagegen entspreche der Angriffspunkt $S_1$ im Abstande $k_1$ von $S_0$, dann ist:

$$(F \cdot x_0) f = J_0 = (F \cdot a_1) k_1, \text{ mithin}$$

$$x_0 = \frac{a_1 k_1}{f} \text{ und } k_1 = \frac{J_0}{F \cdot a_1} = \frac{W_1}{F}; \text{ ferner verhält sich:}$$

$$\frac{\sigma_1}{\sigma_0} = \frac{a_1 + x_0}{x_0}, \text{ also } \sigma_1 = \sigma_0 \frac{a_1 + x_0}{x_0}.$$

Der Inhalt des Spannungshufes ist:

$$V = N = F \cdot \sigma_0, \text{ also ist } \sigma_0 = \frac{N}{F}.$$

Durch Einführung der Werthe für $x_0$ und $\sigma_0$ in den Werth von $\sigma_1$ ergiebt sich:

$$\sigma_1 = \frac{N}{F} \frac{a_1 + \frac{a_1 k_1}{f}}{\frac{a_1 k_1}{f}} = \frac{N}{F}\left(\frac{f + k_1}{k_1}\right) = \frac{N}{F} \frac{f_1}{k_1},$$

worin $f_1 = f + k_1$ ist. Ebenso ergiebt sich:

$$\sigma_2 = \frac{N}{F} \cdot \frac{f_2}{k_2}.$$

7. Das Gesetz von der Gegenseitigkeit der Spannungs-Beeinflussung. Als unmittelbare Folge des Satzes von der Gegenseitigkeit der Momente ergiebt sich das Gesetz von der Gegenseitigkeit der Spannungs-Beeinflussung zweier Angriffspunkte eines Querschnittes.

In den Punkten $S_x$ und $S_y$, welchen die Nulllinie $XX$ und $YY$ entsprechen mögen, greife nacheinander eine Kraft $N$ an, welche in beiden Fällen in $S_0$ die Spannung $\sigma_0 = \frac{N}{F}$ hervorruft (vergl. Abbildg. 5).

Greift $N$ in $S_y$ an, so ergiebt sich für die Spannung im Punkte $S_x$ die Beziehung: $\frac{\sigma_{xy}}{\sigma_0} = \frac{y}{y'}$ und ebenso ergiebt sich, falls $N$ in $S_x$ angreift, für die Spannung $\sigma_{yx}$ im Punkte $S_y$: $\frac{\sigma_{yx}}{\sigma_0} = \frac{x'}{x_0}$. Es folgt daraus:

$$\frac{\sigma_{yx}}{\sigma_{xy}} = \frac{x' \cdot y'}{x_0 \cdot y_0} = \frac{F \cdot x' \cdot y_0}{F y' \cdot x_0}.$$

Nun ist aber nach dem Grundsatz von der Gegenseitigkeit der Momente:

$$F \cdot x' \cdot y_0 = \int df\, y \cdot x = \int df\, x y = F \cdot y' \cdot x_0$$

und es wird daher:

$$\frac{\sigma_{xy}}{\sigma_{yx}} = 1 \text{ oder } \sigma_{xy} = \sigma_{yx}.$$

Bezüglich der an Abbildg. 7 geknüpften Betrachtung über Hauptaxen ist noch zu bemerken, dass bei der Drehung der durch $S'_x$ gehenden Nulllinie die Richtung $ZZ$ selbst auszuschliessen ist. Denn bei Ueberschreitung der Richtung $ZZ$ durch die Nulllinie bleibt die Bewegungsrichtung $S_1 S_2$ des Angriffspunktes unverändert, während der Sinn derselben sprungweise ein entgegengesetzter wird.

F. Rosskothen, Wasserbau-Inspektor.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Der vierte internationale Architekten-Kongress in Brüssel,** der von der dortigen Société centrale d'architecture anlässlich ihres 25jährigen Bestehens veranstaltet worden ist, hat nach einer am Sonntag begangenen abendlichen Empfangsfeier in der Börse Montag, den 30. August d. J., programmgemäss seinen Anfang genommen. Da die Deutsche Bauzeitung diesem Kongress und dem zum Besuch desselben veranstalteten Ausfluge deutscher Architekten nach Belgien einen besonderen Bericht widmen wird, so sei hier nur erwähnt, dass die Gesammtzahl der Theilnehmer des Kongresses 333 beträgt — darunter 151 Belgier, gegen 70 Deutsche und in kleinerer Anzahl Architekten aus Frankreich, England, Oesterreich, Luxemburg, Italien, Russland, Schweden, den Niederlanden, Portugal, der Schweiz, den Vereinigten Staaten und Aegypten. Den Vorsitz führt der Präsident der Société centrale, Hr. Dumortier; unter den Beisitzern ist Deutschland durch Hrn. Brth. Stübben-Köln vertreten.

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Dem Privat-Doz. an der techn. Hochschule in Karlsruhe Dr. Schilling aus Hildesheim ist der Char. als ausserord. Prof. verliehen.

**Preussen.** Dem Ob.-Brth. Blanck zu St. Johann-Saarbrücken, dem Rekt. der techn. Hochschule zu Aachen Geh. Reg.-Rath Prof. Intze und dem Brth. Statz zu Köln ist der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife; dem Ob.-Brth. van der Bergh zu Elberfeld, dem Intend.- und Brth. Beyer zu Koblenz, dem ord. Prof. an der techn. Hochschule zu Aachen Dr. Bräuler, dem Kreis-Bauinsp. de Bruyn zu Andernach, dem Brth., Kreis-Bauinsp. Ewerding zu Krefeld, dem Ob.-Brth. Jungbecker zu Köln, dem Brth., Landes-Ob.-Bauinsp. Locher zu Düsseldorf, dem Brth., Kreisbauinsp. Lucas zu Kreuznach, dem ord. Prof. an der techn. Hochschule zu Aachen Dr. von Mangoldt, dem Eisenb.-Dir. Oestreich zu Essen a. d. R., dem Brth., Landes-Bauinsp. von Perbandt zu Düsseldorf, dem Eisenb.-Dir. Schaefer zu St. Johann-Saarbrücken, dem Brth., Garn.-Bauinsp. Schmid zu Köln, dem Stadtbrth. Schulze zu Wesel, dem ord. Prof. an der techn. Hochschule zu Aachen Schupmann und dem Prof. Stiller, Dir. der Kunstgewerbeschule zu Düsseldorf ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Arch. Fischer zu Barmen und dem Arch. Prof. Bruno Schmitz zu Charlottenburg der kgl. Kronen-Orden III. Kl., sowie dem Arch. Fabry zu Wesel und dem Reg.-Bmstr. Sandmann zu Koblenz der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

## Brief- und Fragekasten.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Frage in No. 61 für Hrn. F. N. in R. Ich mache Sie auf mein in allen Staaten patentirtes Klär- und Reinigungssystem aufmerksam, welches gleichfalls bei Abortanlagen jeden Systems leicht zur Anwendung gebracht und wodurch eine grosse Ersparniss erzielt wird.

Arch. Theodor Hülssner in Leipzig, Mozartstr. I.

Hierzu eine Bildbeilage: Kunst- und Industrie-Ausstellung zu Stockholm 1897.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von With. Greve, Berlin SW.

## Die neue Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin.



Seit 2 Wochen liegt nunmehr die schon lange mit Ungeduld erwartete neue Baupolizeiordnung für Berlin[1]) der Oeffentlichkeit vor, die ihr — wenigstens insoweit es die politische Presse betrifft — allerdings bei weitem nicht die Aufmerksamkeit zu widmen scheint, die dem Gegenstande gebührt. Denn abgesehen davon, dass diese Bauordnung, die nach der Art ihres Zustandekommens wohl so bald keine Aenderung erfahren dürfte, für die weitere bauliche Entwicklung der deutschen Hauptstadt von höchster Bedeutung ist, kann auch mit einiger Sicherheit erwartet werden, dass die Grundsätze, auf denen sie beruht, für die Neuordnung des Baupolizeiwesens in vielen anderen deutschen Städten vorbildlich sein werden.

Um so mehr ist es Aufgabe der Fachpresse, mit diesem Werke sich zu beschäftigen. Und wenn wir für unser Theil auch darauf verzichten müssen, den ganzen (in namhaftem Umfange mit der älteren Bauordnung vom 15. Januar 1887 übereinstimmenden) Wortlaut der neuen Verordnung wiederzugeben, uns vielmehr in dieser Beziehung auf die wichtigsten Abschnitte beschränken werden, so wollen wir doch versuchen, in Kürze die Haupt-Unterschiede zwischen der gegenwärtig und der bisher giltigen Bauordnung hervor zu heben, die voraussichtliche Tragweite der neuen Bestimmungen zu erörtern und die Absichten zu beleuchten, von denen man bei Aufstellung derselben sich hat leiten lassen. Wir sind, was den letzten Punkt betrifft, in der angenehmen Lage, uns auf einen mit vollster Sachkenntniss und nahezu erschöpfender Gründlichkeit abgefassten Kommentar stützen zu können, den ein bei Vorberathung der neuen Baupolizeiordnung in erster Linie betheiligter Beamter, der Dirigent der Bauabtheilung im Kgl. Polizei-Präsidium zu Berlin, Reg.-Rath Dr. jur. Constanz Baltz, der Verkündigung derselben unmittelbar hat folgen lassen.[2]) Ein Schritt, der kaum dankbar genug begrüsst werden kann, da er nicht nur den Kreisen der Bauenden das Verständniss des neuen Gesetzes wesentlich erleichtert und es ihnen ermöglicht, überall in den hinter dem Wortlaute verborgenen Geist desselben einzudringen, sondern auch den auf persönlicher Auffassung beruhenden Auslegungen der Bauordnung seitens der mit deren Handhabung beauftragten Organe der Baupolizei, von denen man früher wunderliche Beispiele erlebt hat, in angemessener Weise vorbeugt.

Bevor wir jedoch auf die Sache selbst eingehen, noch einige Worte über die Vorgänge, welche zur Entstehung der neuen Baupolizeiordnung geführt haben.

Bekanntlich sind es erst wenig mehr als 10 Jahre, dass die alte Bauordnung vom 25. April 1853 durch diejenige vom 15. Januar 1887 ersetzt wurde. Man kann nur auf das lebhafteste bedauern, dass man der Nothwendigkeit eines solchen Schrittes erst so spät sich bewusst geworden war und dass man sodann mit der Durchführung desselben noch so lange Zeit sich gelassen hat. Denn jene Bestimmungen von 1853, unter deren Herrschaft die grosse bauliche Entwicklung Berlins in den 60er und 70er Jahren sich vollzogen hat, waren nicht nur längst veraltet und hatten durch eine Menge von Nachträgen ergänzt werden müssen: sie fussten auch überwiegend noch auf der Grundlage der Vorstellung, dass eine Baupolizeiordnung in erster Linie für die Feuersicherheit der Bauten zu sorgen habe und trugen den Anforderungen der Gesundheitspflege, vor allem dem Licht- und Luft-Bedürfniss zu wenig Rechnung.

In letzter Beziehung Wandel geschaffen zu haben, ist das unbestreitbare und seitens der Architektenschaft auch niemals bestrittene Verdienst der i. J. 1887 erlassenen Vorschriften, welche der Bebauungsfähigkeit der Grundstücke wesentlich engere Grenzen zogen, das nothwendige Mindestmaass der Höfe erweiterten, die Höhe der an ihnen zu errichtenden Baulichkeiten dagegen einschränkten. Wenn sich s. Z. der Grundbesitz hiergegen auflehnte und wenn die Befürchtung laut wurde, dass infolge jener Beschränkungen der Werth der noch unbebauten Grundstücke fallen, der Miethpreis der Wohnungen aber steigen werde, so hat sich dies als völlig unzutreffend erwiesen oder es ist doch höchstens in vereinzelten Fällen eingetroffen. Im Gegentheil, die Wohnungen auf den nach der Bauordnung von 1887 bebauten Grundstücken sind so gesucht und werden derart bevorzugt, dass man eher von einer Werthverminderung der mit älteren Bauten besetzten Grundstücke reden kann.

Freilich stellte sich bald heraus, dass der für die Bebauungsfähigkeit einer Baustelle festgesetzte, gewissermaassen den Kern der neuen Bauordnung bildende Grundsatz, dass die vor Erlass derselben bereits mit einem Wohngebäude von mindestens 1 Stockwerk über dem Erdgeschoss besetzten Grundstücke mit $^3/_4$, alle anderen aber nur mit $^2/_3$ ihrer Fläche bebaut werden dürften, zu vielen — von den Betheiligten als Ungerechtigkeit empfundenen — Härten, ausserdem aber auch zu manchen Schwierigkeiten führte. Namentlich seitdem das Ober-Verwaltungsgericht entschieden hatte, dass das Recht einer baulichen Ausnutzung zu $^3/_4$ der Fläche bei Theilung eines Grundstücks in mehre Baustellen auch auf jede einzelne derselben übergehe und ihr für immer anhafte, war der Werth jener Bestimmung ein sehr zweifelhafter geworden. — Ein anderer wesentlicher Uebelstand der neuen Baupolizeiordnung, der in ihrer überwiegend „am grünen Tisch“ bewirkten Entstehung wurzelte, war der, dass sie zu ausschliesslich auf die Schablone des gewöhnlichen Berliner Miethhauses zugeschnitten war, während eigenartige Bauanlagen, wie das für eine Familie bestimmte Wohnhaus, vor allem aber das zu immer grösserer Bedeutung gelangende Geschäftshaus so grossen Schwierigkeiten begegneten, dass sie — selbstverständlich unter grossem Zeit- und Geldverlust — meist nur im Wege des Dispenses durchgesetzt werden konnten. Dieser Uebelstand, von dem des öfteren auch in diesem Blatte die Rede war, wurde besonders drückend natürlich von den Architekten empfunden, die sich in ihrem künstlerischen Schaffen gehemmt und endlosen Weiterungen und Aergernissen unterworfen sahen. Es darf wohl als ein Verdienst der „Vereinigung Berliner Architekten“ in Anspruch genommen werden, dass sie die reichen Erfahrungen, die ihre Mitglieder in dieser Beziehung zu sammeln Gelegenheit gehabt hatten, nicht ungenutzt liess, sondern in wiederholten Eingaben an die Behörde sowohl auf jene grundsätzlichen Mängel, wie auch auf verschiedene Uebelstände, die sich bei der Handhabung der Baupolizei ergeben hatten, aufmerksam machte. Sie hat in letzter Beziehung — seitdem innerhalb des Kgl. Polizei-Präsidiums eine unbefangenere Auffassung der Sachlage Platz gegriffen hatte — bekanntlich die Anerkennung erfahren, dass ihren Vorstellungen wiederholt nachgegeben worden ist und dass die Behörde sich ihrer Vermittelung bedient hat, um gewisse Festsetzungen über besondere Konstruktionen usw. zur Kenntniss der bauenden Kreise zu bringen. Es hat sich nunmehr aber auch herausgestellt, dass die Anregungen, welche sie inbezug auf gewisse allgemeine Bestimmungen der Baupolizeiordnung von 1887 gegeben hatte, keineswegs unbeachtet geblieben sind.

Denn schon i. J. 1891, also 4 Jahre nach Erlass der letzteren, wurde durch einen aus Vertretern des Ministeriums d. öffentl. Arbeiten und des Kgl. Polizei-Präsidiums zusammengesetzten Ausschuss die Frage einer zweckentsprechenden Aenderung der bestehenden Bestimmungen

---

[1]) Sonderausgaben der Baupolizeiordnung vom 15. August 1897 in Buchform, soweit sie bisher zu unserer Kenntniss gelangt sind, haben die Expedition der Norddeutschen Allgemeinen Zeitung, der Verlag von Georg Siemens und der Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn veranstaltet.

[2]) Preussisches Baupolizeirecht, im Anschluss an die Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin vom 15. August 1897 für den praktischen Gebrauch dargestellt. Berlin, J. J. Heines Verlag 1897. Preis 6 *M.* — Wir kommen auf das Buch als solches später noch in selbständiger Form zurück. —

berathen. Diese Berathungen führten Ende 1892 zur Aufstellung eines vorläufigen Entwurfs einer neuen Baupolizeiordnung, der den in Berlin bestehenden fachmännischen Körperschaften, dem Architektenverein, der Vereinigung Berliner Architekten und dem Bunde der Bau-Maurer- und Zimmermeister zur Aeusserung zugestellt wurde und Gegenvorschläge derselben — vonseiten der Vereinigung Berliner Architekten inform eines vollständigen Gegenentwurfs auf neuer Grundlage — hervor rief. In den Jahren 1894 und 95 erfolgte sodann eine neue Berathung des Gegenstandes durch einen erweiterten Ausschuss, zu dem ausser Vertretern der Ministerien des Innern und für Kultus, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten, des Oberpräsidiums von Brandenburg und der Regierung in Potsdam auch Abgeordnete der 3 oben genannten Vereine zugezogen worden waren. Der von diesem Ausschuss vereinbarte Entwurf ist dann, nachdem er noch von einem Mitgliede des Ober-Verwaltungsgerichts begutachtet worden war, einer abermaligen Durchsicht unterzogen und endlich noch zum Gegenstande kommissarischer Verhandlung mit dem Berliner Magistrate gemacht worden, der jedoch — in Uebereinstimmung mit den von den Stadtverordneten geäusserten Ansichten — seine schliessliche Zustimmung zu demselben versagt hat, so dass die letztere durch den im Gesetz vorgesehenen Beschluss des Oberpräsidenten ergänzt werden musste.

Ob dieses, wenn auch gewissermaassen schon eingebürgerte Verfahren hätte vermieden werden können, wenn dem Magistrat — der übrigens noch eine wichtige Bestimmung durchgesetzt haben soll — nicht erst der im wesentlichen fertige Entwurf vorgelegt worden wäre, sondern Vertreter der Stadt auch schon an der Vorberathung desselben theilgenommen hätten, entzieht sich unserer Kenntniss ebenso wie der Grund, aus dem man die Zuziehung solcher Vertreter nicht für nöthig gehalten hat. Auch das Buch von Dr. Baitz giebt über den letzten Punkt keine Auskunft. Dürfen wir eine Vermuthung äussern, so kann es nur die sein, dass man aus einer Mitwirkung städtischer Vertreter an jenen Vorberathungen für die Förderung der Arbeit einen Nutzen nicht glaubte erhoffen zu können, weil es die Stadt bis dahin an jedem Anzeichen eines thatsächlichen Interesses für die Angelegenheit hatte fehlen lassen. Hat sie doch, so viel uns bekannt ist, bisher ziemlich allen Fragen ähnlicher Art nahezu gleichgiltig gegenüber gestanden![3] —

Wir gehen nunmehr zu den Einzelbestimmungen der neuen Baupolizeiordnung über, deren Vergleich mit der ihr voran gegangenen[4] dadurch wesentlich erleichtert ist, dass man die in jener durchgeführte Anordnung und Eintheilung des Stoffes, ja selbst die Zahl der Paragraphen beibehalten hat. Die wichtigsten Anordnungen, insbesondere diejenigen grundsätzlicher Art sind in den ersten 5 Paragraphen enthalten, die wir daher auch im Wortlaut wiedergeben.

### Titel I. Polizeiliche Anforderungen und Beschränkungen bei Bauten.

#### § 1. Verbindung mit der Strasse.

1. Der Regel nach dürfen nur Grundstücke bebaut werden, welche unmittelbar an eine öffentliche Strasse grenzen.

2. Die Strassenfronten der Gebäude müssen in der Bauflüchtlinie oder parallel mit ihr errichtet werden. In einer Entfernung von 6 m oder mehr ist die Stellung der Gebäude von der Baufluchtlinie unabhängig. Bei Eckgrundstücken können Abrundungen und Abstumpfungen innerhalb der sich schneidenden Baufluchtlinien und, wo Vorgärten vorgesehen sind, auch innerhalb der Strassenfluchtlinien zugelassen werden.

3. Soll ein Grundstück in einer Tiefe von mehr als 35 m von der Baufluchtlinie ab bebaut werden, so müssen alle hinteren Gebäude mittels einer Zufahrt von mindestens 2,30 m lichter Breite oder einer durch die vorderen Gebäude führenden Durchfahrt von überall 2,80 m lichter Höhe und 2,30 m lichter Breite mit der Strasse derart in Verbindung gebracht werden, dass kein Punkt eines Raumes im Erdgeschosse von der Baufluchtlinie oder einem durch eine Zufahrt oder Durchfahrt erreichbaren Hauptthofe (§ 2 Ziffer 2) oder von der Zufahrt oder Durchfahrt — in gerader Linie gemessen — mehr als 20 m entfernt ist. Unter der lichten Breite ist die freie Durchfahrtsöffnung zwischen den äussersten Ausladungen aller vortretenden Theile, ausschliesslich der Radabweiser, zu verstehen. Bei Grundstücken, welche in einer Tiefe von 35 m oder weniger bebaut werden sollen, darf kein Punkt eines Raumes im Erdgeschosse von der Baufluchtlinie oder einem Haupthofe — in gerader Linie gemessen — mehr als 20 m entfernt sein.

4. Für Grundstücke, welche nicht unmittelbar an öffentliche Strassen grenzen oder hinter der Bauflucht mehr als 1:20 ansteigen oder auf eine grössere Tiefe als 50 m mit Gebäuden besetzt werden sollen, können weitergehende Anforderungen gestellt werden.

Die Veränderungen, welche die vorstehenden, die Beziehungen der Bauten zur Strasse regelnden Vorschriften erfahren haben, sind nicht grundsätzlicher Art, aber immerhin nicht unerheblich. Neu ist zunächst die Bestimmung, dass in einem Abstande von 6 m und mehr von der Baufluchtlinie die Strassenfront nicht mehr parallel zu dieser geführt zu werden braucht. Dass eine solche Bestimmung in der alten Bauordnung fehlte, ist allerdings wohl mehr auf ein Versehen als auf bewusste Absicht zurück zu führen; denn man hat wohl schwerlich jemals im Ernste daran gedacht, eine Anordnung wie die in der Thiergartenstrasse bestehende künftig unmöglich zu machen. Dass die Anlage einer für Feuerspritzen zugänglichen Einfahrt erst bei einer bis 35 m reichenden Bebauung gefordert wird, statt wie bisher bei einer solchen von 30 m, dürfte zahlreichen Grundstücken zugute kommen. Eine wesentliche Vereinfachung des zur Erlangung der Baugenehmigung erforderlichen Verfahrens ist es endlich, dass Abstumpfungen und Abrundungen von Ecken, für die bisher jedesmal ein besonderer Dispens eingeholt werden musste, nunmehr unmittelbar von der Baupolizei gestattet werden können und dass die letztere allein inbetreff der Anforderungen befindet, welche an die Zugänglichmachung nicht unmittelbar an der Strasse liegender, mehr als 1:20 ansteigender oder auf mehr als 50 m Tiefe mit Gebäuden besetzten Grundstücke zu stellen sind. Bisher konnte in diesen Fällen die Bauerlaubniss nur im Einverständniss der Baupolizeibehörde mit der städtischen Strassenpolizei und dem Magistrat ertheilt werden.

#### § 2. Zulässige Bebauung der Grundstücke.

Für alle Grundstücke bis zu 32 m Tiefe gelten gleiche Vorschriften, unabhängig davon, ob die Grundstücke bisher bebaut waren oder nicht. Bei Grundstücken von mehr als 32 m Tiefe wird unterschieden zwischen solchen, welche innerhalb der früheren Stadtmauer und solchen, welche ausserhalb derselben liegen.

Das Gebiet innerhalb dieser Stadtmauer wird durch eine in der Mitte folgender Strassen und Brücken gedachte Linie begrenzt: Vor dem Brandenburger Thor, Königgrätzer-Strasse, Gitschiner-Strasse, quer über den Kanal südlich vom Thorbecken, Skalitzer-Strasse, Oberbaum-Strasse, Oberbaum-Brücke, Am Oberbaum, Warschauer-Strasse, Memeler-Strasse, Frieden-Strasse bis zur Prenzlauer-Allee, letztere südwärts bis zur Lothringer-Strasse, Lothringer-Strasse, Elsasser-Strasse, Hannoversche-Strasse, Alexander-Ufer bis zur Stadtbahn, an der nördlichen Grenze des Stadtbahnkörpers entlang bis zur Unterbaum-Strasse, diese südwärts, Kronprinzen-Brücke, Reichstags-Ufer, Sommer-Strasse bis an das Brandenburger Thor.

1. Für die Berechnung des bebaubaren Theiles seiner Gesammtfläche wird das Grundstück durch Linien, welche zur Baufluchtlinie parallel laufen, in Streifen zerlegt. Der erste Streifen erstreckt sich — von der Baufluchtlinie ab gemessen — bis zur Tiefe von 6 m, der zweite bis zur Tiefe von 32 m. Der erste Streifen darf als voll ($^{10}/_{10}$), der zweite als zu $^{7}/_{10}$ bebaubar in Rechnung gestellt werden. Ist das Grundstück tiefer als 32 m, so wird der hinter dem zweiten Streifen liegende Rest, wenn das Grundstück innerhalb der früheren Stadtmauer liegt, mit $^{6}/_{10}$, wenn es ausserhalb derselben liegt, mit $^{5}/_{10}$ seiner Fläche als bebaubar in Rechnung gestellt. Die so als bebaubar ermittelten Flächeninhalte der einzelnen Streifen werden zusammen-

[3] Das bezeichnendste Beispiel hierfür dürfte das Verhalten der städtischen Behörden Berlins zu dem ihnen aufgenöthigten Bebauungsplane v. J. 1861 darbieten. Dass dieser Plan, dessen Entstehung in die Zeit vor Entwicklung der gegenwärtig zu einem besonderen Zweige des Bauwesens empor gediehenen „Städtebaukunst“ fällt, nach vielen Richtungen zu wünschen übrig liess und verbesserungsfähig war, wusste man mindestens, seit i. Jhrg. 1870 der Deutschen Bauzeitung Dr. Ernst Bruch seine Abhandlung „Die bauliche Zukunft Berlins und der Bebauungsplan“ veröffentlicht und der Architektenverein über die betreffenden Fragen in mehren Sitzungen verhandelt hatte. Hätte damals, als erst ein verhältnissmässig kleiner Theil des Bebauungsplanes verwirklicht war, die Stadtgemeinde in die auf nochmalige Durchsicht und Verbesserung desselben gerichtete Bewegung eingegriffen und wäre sie mit bestimmten Abänderungs-Vorschlägen hervorgetreten, so hätte zweifellos noch Manches erreicht werden können. Sie hat sich von jener Bewegung jedoch so wenig berühren lassen, als ginge sie die Sache überhaupt nichts an.

[4] Mitgetheilt in Jhrg. 87 d. Bl. S. 51 u. ff.

gerechnet und ergeben die bebaubare Fläche des Grundstücks, welche unabhängig von der Streifentheilung vertheilt werden kann. Die Fläche hinter der zweiten Theillinie darf bis zu 7/10 als bebaubar in Rechnung gestellt werden, wenn die von der Hoffläche bis zur Traufe gemessene Durchschnittshöhe (§ 3b) aller hinter dieser Theillinie zu errichtenden Gebäude das Maass von 10 m nicht überschreitet und der zweite Streifen nur zu 7/10 bebaut wird.

2. Alle nicht an der Strassenfront liegenden, zum dauernden Aufenthalte von Menschen bestimmten Räume (§ 37) müssen Licht und Luft unmittelbar von einem Hofe (Haupthof) erhalten, dessen Grundfläche mindestens 80 qm bei 6 m geringster Abmessung beträgt. Ist die nach Ziffer 1 ermittelte nicht bebaubare Fläche geringer als 80 qm, so darf der Haupthof bis auf 60 qm bei 6 m kleinster Abmessung eingeschränkt werden, wenn der Rest der nicht bebaubaren Fläche zur Anlegung eines Neben- oder Lichthofes mit einer Grundfläche von mindestens 10 qm bei einer geringsten Abmessung von 2 m verwendet wird. Beträgt die nach Ziffer 1 ermittelte nicht bebaubare Fläche weniger als 60 qm, so darf der Haupthof auf das Maass dieser Fläche, jedoch nicht unter 40 qm bei 6 m kleinster Abmessung eingeschränkt werden. Auch an solchen Höfen dürfen Räume zum dauernden Aufenthalte von Menschen angelegt werden.

Beträgt der hinter der ersten Theillinie liegende Theil eines Grundstücks weniger als 50 qm, so braucht kein Haupthof angelegt zu werden, wenn sämmtliche zum dauernden Aufenthalte von Menschen bestimmten Räume Luft und Licht unmittelbar von der Strasse erhalten und ein Nebenhof von mindestens 25 qm bei 4 m kleinster Abmessung angelegt wird. Ist ein Grundstück nur 6 m oder weniger tief, so bedarf es keines Hofes.

3. Räume, welche nicht zum dauernden, sondern nur zum vorübergehenden Aufenthalte von Menschen bestimmt sind (§ 37), dürfen an Höfen von geringeren Abmessungen — Nebenhöfen — angelegt werden. Ausgeschlossen sind jedoch Rollkammern und solche lediglich zur Lagerung von Waaren und zur Aufbewahrung von Gegenständen bestimmten Räume, welche nicht dem Hausbedarfe dienen. Die Grundfläche der Nebenhöfe wird — abgesehen von den in Ziffer 2 erwähnten Grundstücken mit einer nicht bebaubaren Fläche von weniger als 80 qm — nur dann als unbebaut in Rechnung gestellt, wenn sie mindestens 25 qm bei 4 m kleinster Abmessung beträgt.

4. Auf Grundstücken, welche lediglich Geschäftszwecken dienen und nur für das Aufsichtspersonal (Pförtner, Hausdiener, Wächter usw.) Wohnungen entsprechend geringen Umfanges und höchstens in der Zahl von fünf enthalten sollen, dürfen Haupthöfe, wenn sie mehr als 80 qm Grundfläche bei 6 m kleinster Abmessung haben, bis höchstens zur Hälfte mit Glas überdacht werden; dabei muss jedenfalls eine Fläche von mindestens 60 qm bei 6 m kleinster Abmessung von der Ueberdachung frei bleiben.

Diese Vergünstigung gilt nicht für Fabrikanlagen, Gast- und Schankwirthschaften, feuergefährliche Betriebe und solche Werkstätten, welche keinen Theil der auf dem Grundstücke befindlichen Geschäfte bilden.

Weiter sind folgende Bedingungen zu erfüllen: der höchste Punkt der Ueberdachung darf nur 2 m über der Oberkante der Decke des Erdgeschosses liegen; sämmtliche Decken und Treppen der Gebäude auf dem Grundstücke sind aus unverbrennlichen Baustoffen herzustellen; für Werkstätten ist ausser den nothwendigen Treppen (§ 16) mindestens eine besondere, nur für den Werkstätten-Betrieb zu benutzende Treppe herzustellen; da, wo eine Durchfahrt vorgeschrieben ist, muss sie innerhalb der Ueberdachung durch Wände aus unverbrennlichen Baustoffen abgeschlossen werden; für eine wirksame Lüftung und ausreichende Beleuchtung der überdachten Theile und der daran grenzenden Räume ist Sorge zu tragen. Die überdachten Theile des Hofes dürfen mit Umfassungswänden abgeschlossen werden. Unter diesen Theilen dürfen nur Räume mit höchstens 1,60 m lichter Höhe angelegt werden. Die überdachten Theile des Hofes gelten als unbebaute Fläche im Sinne der Ziffer 2 und zwar auch dann, wenn ihre Höhenlage die des übrigen Hofes übersteigt. In den überdachten Theilen des Hofes kann die Anbringung von höchstens zwei Umgängen übereinander zugelassen werden. Der überdachte Theil des Hofes muss unbeschadet der vorstehenden Bestimmung über die Abschliessung der Durchfahrt einheitlich in seiner Form und so angelegt werden, dass mindestens eine Seite des Hofes frei bleibt.

Entspricht die Benutzungsart des Grundstückes nicht mehr den vorstehenden Bestimmungen, so müssen die Glasüberdachung und die darunter befindlichen Bautheile bis zur Hofoberfläche beseitigt werden.

5. Bei Feststellung der unbebaut zu lassenden Grundstücksfläche werden die Flächen der Vorgärten von der Gesammtfläche vorweg abgezogen, im übrigen aber Baulichkeiten jeder Art ebenso wie diejenigen Theile der Grundfläche als bebaut gerechnet, welche durch Vorbauten, Umgänge, Gallerien oder in anderer Art in den Stockwerken nach den Höfen zu überbaut oder durch Gesimsvorsprünge über 30 cm hinaus eingenommen sind. Dagegen werden nicht als bebaut gerechnet: Hofunterkellerungen, offene Glasdächer, wenn sie eine Grundfläche von weniger als 2 qm haben, Bedachungen von Fahrstühlen, welche frei vor die Frontwände gelegt werden, Klappen bis zu 3 qm Grundfläche über Kellertreppen, Asch- und Müllbehälter, ferner Freitreppen, wenn sie einzeln eine Grundfläche von 3 qm und eine Höhe von 1 m nicht überschreiten, Plinthen oder Hoffronten von nicht mehr als 0,13 m grösster Ausladung und 1 m Höhe, sodann Grenzzäune aus Holz oder Eisen, endlich massive Grenzmauern, wenn ihre Höhe das Maass von 2 m nicht überschreitet und die Stärke sich innerhalb der durch die Zweckbestimmung bedingten Grenzen hält.

6. Auf den Höfen ist die Herstellung von Gartenanlagen zulässig. Inbezug auf ihre Bepflanzung und Umwehrung bleibt es der Polizeibehörde überlassen, das zur Sicherung der unbehinderten Benutzung der Zufahrten und der Zugänglichkeit zu den Gebäuden und Gebäudetheilen sowie im feuerpolizeilichen Interesse Erforderliche anzuordnen.

(Fortsetzung folgt.)

## Prüfung von künstlichem Asphalt.

In Heft 1 der „Mittheilungen aus den kgl. techn. Versuchsanstalten" Jhrg. 1897 berichtet Gary, der Vorsteher der Abtheilung für Baumaterialprüfung an der mech. techn. Versuchsanstalt, über die Prüfung von künstlichem Asphalt, die, abgesehen von ihren interessanten Ergebnissen, namentlich wegen der Art des dabei angewendeten Versuchsverfahrens zur Ermittelung des Widerstandes gegen Eindrücke Beachtung verdient.

Die Prüfung hatte zunächst den Zweck, einen Vergleich zweier Kunstasphaltarten mit einem Natur-Stampfasphalt hinsichtlich ihres Verhaltens gegenüber einer bestimmten Druckbeanspruchung bei verschiedenen Wärmeeinflüssen herbeizuführen.

Die Versuche wurden auf Antrag der Strassenbau-Gesellschaft Fritz Zoeller & Wolfers in Berlin ausgeführt, welche nachstehende Proben zur Verfügung stellte:

a) Platten von 25 . 12,5 . 5 cm, welche nach dem neuesten (patentirten) Verfahren unter 200 Atmosphären Druck auf einer hydraulischen Presse hergestellt waren.

b) Platten von 25 . 12,5 . 5 cm, welche im Jahre 1896 mit Kniehebelpressen hergestellt und auf einer 300 qm grossen Probestrecke auf der Saatwinkeler Chaussee bei Berlin verlegt waren.

c) Platten von derselben Grösse unter demselben Druck wie die unter a, von der Antragstellerin aus sizilianischem Naturasphalt hergestellt.

Die Herstellung des Materials für die Kunstasphalt-Platten erfolgte früher nach einem unter No. 83 550 patentirten Verfahren in der Weise, dass das zur Verwendung gelangende Pech vor oder nach dem Erhitzen mit Schwefel und mit mehr oder weniger Chlorkalk — je nach der Beschaffenheit des Peches mit 2—6 % — bei Schmelzwärme des Peches behandelt wurde.

Dieses Verfahren soll inzwischen dadurch verbessert worden sein, dass anstelle von Pech der Steinkohlentheer und als Zuschlagsmittel granulirte und gemahlene Hochofenschlacke benutzt wird, die in geeigneter Weise vorbereitet, gemischt und in hydraulischen Pressen stark verdichtet wird.

Der Vortheil des neuen Materials soll in der grösseren Billigkeit, der bequemen Art der Verlegung und der grösseren Widerstandsfähigkeit gegen Eindrücke, namentlich bei starker Erwärmung des Pflasters durch die Sonne, bestehen.

Zur Bestimmung dieser Widerstandsfähigkeit wurden die vorgenannten Platten, nachdem sie der bequemeren Handhabung wegen in 2 Hälften zerlegt worden waren, den nachstehend beschriebenen Eindruckversuchen nach vorheriger Beanspruchung durch Wärme bezw. Kälte bei verschiedenen Graden unterworfen.

Um die Steine nach Möglichkeit von der sie umgebenden Luft zu isoliren, wurden sie in dicke Holzkästen gelegt, so dass nur die Oberfläche frei blieb; der Raum zwischen Stein und Holz war mit Asbest ausgefüllt.

Zur Erwärmung der Steinoberflächen diente der in der Skizze im Längsschnitt dargestellte Apparat. Mittels des Sandbades $A$ und Wasserbades $B$ wurde die Luft in dem inneren Kasten $C$ bei einer Reihe der Proben auf 40° C., bei einer zweiten Reihe auf 80° C. erwärmt und mit Hilfe des Wärmereglers $D$ auf der vorgeschriebenen Wärme erhalten.

Der Kasten $C$ war mit einem anschliessenden Holzdeckel mit zwei quadratischen Oeffnungen verschlossen, über welche die von den Holzkästen überdeckten Asphaltsteine $E$ gelegt wurden.

Die Erwärmung jedes Steines dauerte 3 Stunden.

Die einseitige Abkühlung der Steine erfolgte in der Weise, dass sie mit den sie auf fünf Seiten umschliessenden Holzkästen in einen Kühlschrank gebracht wurden, dessen Innenraum mittels einer Linde'schen Eismaschine auf etwa —15° C. abgekühlt und erhalten wurde. Die Proben blieben drei Stunden im Kühlschrank.

Nach Entnahme jedes einzelnen Steines vom Luftbade oder aus dem Kühlschrank wurde er mit dem Holzkasten, dessen Boden eben gehobelt war, sogleich in den Druckapparat gebracht.

Die Zeit, während welcher jeder Stein bis zur Rissbildung belastet wurde, betrug einschliesslich Einlegen des Steines in die Presse höchstens fünf Minuten; in dieser Zeit fand nach den Ergebnissen besonderer Vorversuche keine praktisch wesentliche Wärmeänderung der Oberfläche statt.

Die Eindruckversuche wurden in der Weise ausgeführt, dass der Holzkasten mit Asphaltstein auf die im Kugellager bewegliche Druckplatte einer Presse gelegt, auf die frei liegende Oberseite der Asphaltplatte ein scharfkantiger Stahlzylinder von 4,2 cm Durchmesser (13,85 qcm Querschnitt) und 3 cm Höhe gesetzt und dieser zunächst soweit belastet wurde, bis ein merklicher Eindruck auf der Oberfläche des Steines sich zeigte; sodann wurde die Belastung fortgesetzt, bis Rissbildung eintrat.

Die Prüfung, welche sich für jede einzelne Versuchsweise auf fünf Proben erstreckte, wurde bei den Temperaturen von — 15°, + 18°, + 40° und + 80° C. angenommen. Die Mittelwerthe der Ergebnisse sind in nachstehender Tabelle zusammengefasst:

| Wärme beim Versuch | Kunst-Asphaltsteine A. | | Kunst-Asphaltsteine B. | | Natur-Asphaltsteine C. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Spezifischer Druck, | | Spezifischer Druck, | | Spezifischer Druck, | |
| | bei welchem ein merklicher Eindruck sichtbar wurde kg/qcm | bei welchem die Rissbildung sichtbar wurde kg/qcm | bei welchem ein merklicher Eindruck sichtbar wurde kg/qcm | bei welchem die Rissbildung sichtbar wurde kg/qcm | bei welchem ein merklicher Eindruck sichtbar wurde kg/qcm | bei welchem die Rissbildung sichtbar wurde kg/qcm |
| — 15° C. | 158 | 391 | 159 | 403 | 58 | 111 |
| + 18° C. | 45 | 127 | 38 | 67 | 21 | 32 |
| + 40° C. | 38 | 95 | 22 | 44 | 9 | 19 |
| + 80° C. | 25 | 54 | 19 | 27 | 9 | 18 |

Aus dem Vergleich dieser Zahlen geht hervor, dass beide Kunst-Asphaltsteinsorten bei der Beanspruchung gegen Eindrücke höhere Festigkeit, die augenscheinlich auf einer grösseren Zähigkeit des Gefüges beruht, besitzen, als der Natur-Asphaltstein und dass diese Eigenschaft hauptsächlich bei Wärmegraden unter 40° C. zum Ausdruck kommt. Bei der Sorte A. bewirkt die infolge des bei der Herstellung aufgewendeten höheren Druckes eingetretene grössere Verdichtung der Masse naturgemäss auch das in den Ergebnissen ausgedrückte höhere Widerstandsvermögen.

Das Verhalten bei der Verwendung der künstlichen Asphaltsteine in der Praxis wird es lehren, ob die hierbei gemachten Erfahrungen sich mit dem Ergebniss der Prüfung decken. —

Btz.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Der internationale Verband für die Materialprüfung der Technik** hat in den Tagen vom 23.—25. August d. J. eine Versammlung in Stockholm abgehalten, an der etwa 350 Mitglieder aus 16 verschiedenen Nationen — darunter an 90 Deutsche — theilnahmen. Den Vorsitz führte Prof. Tetmajer-Zürich; Verhandlungssprache war überwiegend die deutsche, doch wurden Anträge und Beschlüsse ins Französische übersetzt. — Indem wir uns vorbehalten, nach Erscheinen der Protokolle nach Bedarf noch näher auf die Verhandlungen des Kongresses einzugehen, theilen wir vorläufig (nach der Köln. Ztg.) nur mit, dass selbständige Vorträge von den Hrn. Axel Wahlberg (Schweden) über die Entwicklung der schwedischen Eisen-, Ziegel- und Zement-Industrie und Osmond (Frankreich) über Untersuchung der Metalle durch Mikroskopie gehalten wurden, während die Hrn. Ast (Oesterreich) und Barba (Frankreich) über die Feststellung einheitlicher internationaler Vorschriften über die Beschaffenheit von Eisen und Stahl, Polonceau (Frankreich) über einen Ausgleich zwischen den vom Verbande angenommenen und den in Frankreich festgesetzten Prüfungs-Methoden und Wedding (Deutschland) über die Errichtung eines internationalen chemischen Laboratoriums für das Eisenhüttenwesen berichteten. Die von den Hrn. Ast und Barba gemachten Vorschläge, welche darauf hinausliefen, die bis jetzt üblichen Qualitäts-Prüfungen durch solche über die Homogenitäts-Verhältnisse von Eisen und Stahl zu ersetzen, fanden zunächst keine Annahme, sondern es sollen dieselben als eine selbständige Aufgabe des Verbandes behandelt werden. Was das Laboratorium betrifft, für das aus Deutschland, Oesterreich, Belgien und England bereits ein jährlicher Beitrag von 10 000 M auf 10 Jahre gesichert ist, so soll dessen Gründung erfolgen, sobald weitere Mittel bewilligt werden. Unter den neu eingesetzten Ausschüssen befindet sich ein solcher für die Prüfung von Eisen-Anstrichen. — Der nächste Kongress soll i. J. 1900 gelegentlich der Weltausstellung in Paris abgehalten werden.

## Preisbewerbungen.

**Der Entwurf zu einem Plakat für Reklamezwecke der Kurstadt Baden bei Wien** wird zum Gegenstand einer allgemeinen Preisbewerbung für Künstler Deutschlands und Oesterreich-Ungarns gemacht. Der beste Entwurf wird mit einem Preise von 1000 Kronen ausgezeichnet; zwei weitere Entwürfe sollen für je 200 Kronen angekauft werden. Termin ist der 30. Nov. d. J.

**Wettbewerb um Entwürfe für ein Buchgewerbehaus in Leipzig.** Von den eingegangenen 15 Plänen hat das Preisgericht mit dem ersten Preise ausgezeichnet den Entwurf No. 13. Kennwort: „Buchgewerbe", Verf. Hr. Emil Hagberg in Berlin-Friedenau; mit dem zweiten Preise den Entwurf No. 7, Kennwort: „Bücher und Bauten lassen manches verlauten", Verf. die Hrn. Schauppmeyer u. Helbig in Hannover. Ein dritter Preis konnte nicht vertheilt werden; die dafür ausgesetzte Summe wurde unter die Inhaber der beiden ersten Preise vertheilt. Der Entwurf No. 1, Kennwort: „Dixi", Verf. Hr. Hans Enger in Leipzig, musste leider wegen erheblicher Ueberschreitung der Baukosten von dem Preisbewerb ausgeschlossen werden, wurde aber wegen seiner sonstigen Vorzüge für 1000 M angekauft.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Brth. von Fisenne in Saarburg ist in die Lokal-Baubeamtenstelle in Spandau (Bez. der Intend. des III. Armeekorps) und der Garn.-Bauinsp. Paepke bei der Intend. des VI. preuss. Armeekorps in die Lokal-Baubeamtenstelle Saarburg, der Brth. Rokohl in Breslau II, ist in die Lokal-Baubeamtenstelle Münster n. der Garn.-Bauinsp. Lichner, bei der Intend. des V. Armeekorps, in die Lokal-Baubeamtenstelle Breslau II versetzt.

Der Reg.-Bmstr. Liebenau in Jüterbog ist zum Garn.-Bauinsp. ernannt und wird zum 1. Jan. 1898 in eine techn. Hilfsarb.-Stelle bei der Intend. des XV. Armeekorps versetzt.

**Hamburg.** Die Ing. bei der Baudeput. Günther, Carstensen und Ruhl sind zu Bmstrn. ernannt.

**Preussen.** Dem Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Schrader in Ratzeburg ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Dem Ressort-Chef der Bltg. der Krupp'schen Guss-Stahlfabrik, Reg.-Bmstr. Rob. Schmohl in Essen ist die Führg. des ihm vom Könige von Württemberg verlieh. Tit. Brth. mit der Maassgabe gestattet, dass sie nur unt. Bezeichng. der fremdherrlichen Verleihung erfolgen darf.

Versetzt sind: Der Reg.- und Brth. Thewalt in Posen als Mitgl. an die kgl. Eisenb.-Dir. in St. Johann-Saarbrücken; die Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Maas in Kassel als Vorst. der Betr.-Insp. nach Arnsberg, Donnerberg in Arnsberg als Hilfsarb. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Kassel, Graeger in Erfurt als Hilfsarb. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Königsberg i. Pr. und Hammer in Breslau nach Bolkenhain als Vorst. der für den Bau der Bahnlinie Bolkenhain-Merzdorf das. erricht. Bauabth.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. K. in N. Bestimmte Anforderungen an die Vorbildung usw. eines Architekten, die ihm die Berechtigung geben, sich seine Arbeiten nach der Honorarnorm des Verbandes bezahlen zu lassen, bestehen nicht; es kann für den Sachverständigen, der in einem bezgl. Rechtsstreite sein Gutachten abzugeben hat, in dieser Beziehung nur der Werth der Arbeit an sich infrage kommen. Auch die Frage, welche Entschädigung für einen Entwurf anzusetzen sei, der aufgrund eines vorhandenen, entsprechend abgeänderten Planes aufgestellt ist, lässt sich nicht allgemein, sondern nur von Fall zu Fall nach Einsicht der Arbeit entscheiden. Dagegen ist nicht abzusehen, inwiefern der Umstand, dass ein Entwurf erst nach gewissen Abänderungen genehmigt worden ist, den Honorar-Anspruch des Technikers herabmindern soll, falls die nicht genehmigte Anlage einen Theil des vom Bauherrn gestellten Programmes bildete.

Hrn. K. in Bremen. Als Werke über Tiefbohrungen nennen wir Ihnen: L. Strippelmann, Die Tiefbohrtechnik im Dienste des Bergbaues und der Eisenbahntechnik usw. 2. Aufl., Leipzig 1884. Spon, E, The present practice of sinking and boring wells. 2. ed., London 1885.

Hrn. Arch. E. K. in E. Schiebethüren, die durch Druck auf einen Knopf sich selbst öffnen, unterscheiden sich von den in „Baukunde des Architekten" Bd. I,2 dargestellten nur dadurch, dass sie mit einem durch Druckknopf auszulösenden Gewichtszug versehen werden. Als Fabrikanten solcher nennen wir Ihnen: Spengler, Berlin S.W. 13, Mechan. Tischlerei Oynhausen und Gebr. Graeff, Elberfeld.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 11. September 1897.





Entwurf des Hrn. Geh. Brth. Herm. Eggert in Berlin. — Fassade gegen den Friedrichswall

## Der engere Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Rathhaus für Hannover.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 456 u. 457.)

m Anzeigentheil der No. 72 uns. Zeitung finden die Leser eine Bekanntmachung des Magistrats der kgl. Haupt- und Residenzstadt Hannover, nach welcher in dem engeren Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Rathhaus für Hannover das Preisgericht in seiner Schluss-Sitzung vom 26. d. M. einstimmig beschlossen hat, „den städtischen Kollegien den Herrn Geheimen Baurath Eggert in Berlin aufgrund seines eingereichten Entwurfes für die weitere Bearbeitung und künstlerische Leitung des Rathhausbaues in Vorschlag zu bringen. Weiter wurde empfohlen, die Gestaltung der Umgebung des Rathhauses im Sinne des von dem Hrn. Arch. Th. Kösser in Leipzig eingereichten Planes auszuführen.“ Mit diesen bedeutungsvollen Beschlüssen hat die Angelegenheit der Errichtung eines neuen Rathhauses in Hannover eine feste Grundlage gewonnen. Der erste, reich beschickte Wettbewerb, der eine nicht geringe Anzahl vortrefflicher Arbeiten aufwies, konnte gleichwohl eine solche Grundlage nicht bieten, da sich in ihm kein Entwurf fand, welcher in dem Maasse die Stimmen auf sich vereinigt hätte, dass er mit einer widerspruchslosen Empfehlung zur Ausführung, wie sie nunmehr erfolgt ist, hätte an die städtischen Kollegien weitergeleitet werden können. So entschloss man sich zu einem zweiten Wettbewerb, zu welchem die Sieger des ersten Wettkampfes, die Hrn. Stier, Kösser, Seeling, Schmidt, Eggert und Klingenberg eingeladen wurden. Sämmtliche Eingeladenen haben der Aufforderung entsprochen. Die Bedingungen des neuen Wettbewerbs waren etwas verschieden von denen des alten: Unter Annahme eines Einheitssatzes von 25 ℳ f. 1 cbm umbauten Raumes des gewöhnlichen Baukörpers und von 50 ℳ für Thurmspitzen, Dachreiter, Kuppeln, offene Hallen usw. sollte auf der Grundlage einer Bausumme von 4,5 Mill. ℳ nach näherem Raumprogramm ein neues Rathhaus geplant werden. Die verlangten Diensträume sollten in zwei Gebäuden untergebracht werden, von welchen das kleinere ein Gegenstück zu dem um 500 qm Fläche zu erweiternden Kestner-Museum bilden sollte, in welches letzte man kunstgewerbliche Gegenstände aufzunehmen gedenkt. Bedingung war ferner, das Hauptgebäude durch eine Kuppel zu krönen, für welche eine entsprechende ästhetische Begründung im Grundriss verlangt war; freigestellt war, die Sitzungssäle entweder an innere Höfe oder an die Fronten zu verlegen. Für die Fläche vor dem Rathhause bestand die Vorschrift, sie in ruhigen Formen als Architekturplatz auszubilden; an der Maschseite war eine monumental gestaltete Terrasse zum Uebergang in den Maschpark zu planen. Die Anordnung des Maschparkes selbst sollte in der Weise gelöst werden, dass die an das Rathhaus und an die Terrasse anschliessenden Park- und Wiesenflächen in strengeren architektonischen Formen, die mit den Hauptlinien der Bauwerke zusammengehen, zu kleiden zu versuchen sei, während die weiter in die Masch hinein liegenden Flächen freier und malerischer gestaltet werden konnten. Es sollte ein ungezwungener Uebergang von der Baugruppe des Rathhauses zu der offenen Wiesenfläche stattfinden. Aus dem Gelände der Masch waren 2000 qm Grundfläche für ein öffentliches Gebäude, das in Beziehung zu treten hätte zu dem im Bau begriffenen Provinzial-Museum, auszusparen. Im übrigen war freigestellt, durch einen luftigen, pergolaartigen Abschluss mit einem als Gloriette dienenden Mittelbau einen architektonischen Abschluss der Platzgestaltung hinter dem Rathhause nach Süden zu bewirken, ohne das freie, offene Bild zu beeinträchtigen. Preisrichter für die auf dieser Grundlage entstandenen Pläne waren die Hrn. Hauers-Hamburg, Köhler-Hannover, Schmieden-Berlin, Wagner-Wien und seitens der Stadt Hannover die Hrn. Tramm, Bokelberg, Klug, Wallbrecht, Bojunga, Krüger und Weber.

Diesem Preisgericht lagen 7 Entwürfe zur Beurtheilung vor: Ludwig Klingenberg in Oldenburg ist mit 2 Entwürfen aufgetreten. In beiden Entwürfen hat er von der im Programm eingeräumten Freiheit Gebrauch gemacht, die Sitzungssäle an eine der Fronten zu verlegen; er ist damit dem Grundgedanken seines ersten Konkurrenz-Entwurfes treu geblieben, von welchem er auch die Anordnung dieser Säle an den beiden gegen die Masch gewendeten Ecken des Gebäudes in die beiden neuen Entwürfe herübergenommen hat. Sämmtliche übrigen Theilnehmer des Wettbewerbes haben mit grösseren oder geringeren Veränderungen in der Gruppirung und in der Gestaltung der Räume auf den Stier'schen Gedanken der zentralen Anordnung der Sitzungssäle zuseiten einer mittleren Halle zurückgegriffen. Für diese Anordnung kam die im Pro-

gramm geforderte, im Grundriss ästhetisch zu begründende Kuppelanlage gelegen. Durch sie konnte die künstlerische Verbindung zwischen den beiden Sitzungssälen einerseits und den Festräumen andererseits leicht und zwanglos hergestellt werden. So sehr wilkommen das Motiv sich daher für die Grundriss-Entwicklung erwies, so sehr zeugen die meisten Entwürfe von einem gewissen künstlerischen Widerstreben in seiner Aufnahme in die äussere Erscheinung des Rathhauses. Die aus einem Zug modernen Empfindens geforderte Kuppel wollte sich schlecht mit der in Fleisch und Blut übergegangenen Gestalt eines deutschen Rathhauses, eines Rathhauses für die alte deutsche Stadt Hannover vertragen. Es bietet der Wettbewerb daher ein interessantes Bild des Kampfes zwischen nationaler Ueberlieferung und moderner Empfindung. Das eine Extrem in diesem Kampfe findet sich in dem Entwurfe Stier's, der zugunsten der Kuppelentwicklung vollständig auf den in seinem ersten Konkurrenz-Entwurf erstrebten Charakter eines deutschen Rathhauses Verzicht leistete und seinem Rathhause das akademische Gepräge eines in römischer Renaissance gestalteten Parlamentshauses verlieh. Das andere Extrem zeigt der Entwurf von Kösser, welcher bestrebt war, die Kuppel seines Entwurfes möglichst als thurmartigen Aufbau zu formen. In sehr anschaulicher Weise lassen sich die Stadien dieses Kampfes in den beiden Entwürfen von Klingenberg verfolgen, die diesmal künstlerisch weit über seinem ersten Konkurrenz-Entwurf stehen. In dem einen Entwurfe ist vor dem grossen, zentral angelegten Treppenhause eine zentrale Vorhalle angeordnet, über welcher sich die Kuppel erhebt, welche jedoch in ihren Abmessungen in solchen Grenzen gehalten ist, dass sich der Kuppelaufbau den Verhältnissen eines Thurmes von breiter Massenentwicklung nähert; daneben ist die Kuppel durch Eckthürme flankirt. Es zeigt sich hier also das ausgesprochene Bestreben, den Kuppelcharakter nach Möglichkeit zu unterdrücken. Anders im zweiten Entwurf desselben Verfassers. In diesem ist eine weiträumige Treppe in einen stattlichen Zentralraum gelegt, auf welchem sich die Kuppel als solche und in einem die Baumasse beherrschenden Sinne erhebt. In beiden Fällen zeigt die Gestaltung des Aeussern dieser Entwürfe ein feines künstlerisches Gefühl für mittelalterliche Stilempfindung, welchem leider in den Grundrissen gekünstelte Anordnungen gegenüberstehen. — Gleich wie Klingenberg in seinem zweiten Entwurf, so war auch Seeling bestrebt, der einmal gegebenen Bedingung der Anlage einer Kuppel möglichst unbefangen Rechnung zu tragen und er schuf über einem sehr sorgfältig durchgearbeiteten Grundriss eine Kuppel von imponirender Massenentwicklung. In die Formengestaltung ist aber durch die leichte Erinnerung an die italienische Kastellarchitektur ein etwas fremder Zug gekommen, welcher im ersten Konkurrenz-Entwurf nicht vorhanden war. Der Entwurf von Schmidt ist zu skizzenhaft dargestellt, um über seine künstlerischen Eigenschaften ein begründetes Urtheil abzugeben. Im Grundriss ist der Gedanke des ersten Entwurfes beibehalten; letzterer kehrt auch im Aufriss wieder; die Kuppellösung ist ein Kompromiss.

Allen diesen Entwürfen gegenüber ist der Eggert'sche Entwurf derjenige, welcher die glücklichste Lösung der gestellten Bedingungen zeigt. Der Entwurf ist nicht nur in relativer Beziehung der unbedingt beste des zweiten Wettbewerbes, sondern er darf auch in absoluter Beziehung als eine Arbeit von hoher künstlerischer Vollendung und Durchgeistigung betrachtet werden. Das lehrt schon ein Blick auf den ausserordentlich klaren und künstlerisch disponirten Grundriss (S. 457). Die Zentralhalle mit der grossen geschwungenen Freitreppe, deren Einmündung auf die beiden kreisförmigen Vorplätze vor dem Festsaal, die Anordnung der beiden Loggien, das offene Einbauen der runden Treppen in die Halle und die sich darans ergebenden Durchblicke, die Lage und Gruppirung der Sitzungssäle mit ihren Nebenräumen, die Gliederung der Festräume, alles das ist von hohem Reiz und bietet Gelegenheit zu architektonischen Einzelbildungen, wie sie uns die Kunst der deutschen Vergangenheit in so köstlichen Beispielen überliefert hat. Und nicht nur die zentrale Raumgruppe, auch die übrigen Räume zeigen eine Klarheit und Uebersichtlichkeit der Anordnung, welche dem geschäftlichen Verkehr in der besten Weise entgegenkommt.

Daneben aber ist es vor allem auch der Aufbau, in welchem die hervorragende Bedeutung des Entwurfes liegt. Die Kuppel ist geschaffen, aber man beobachte, wie sie sich in bescheideneren Abmessungen aus dem Grundriss entwickelt, ohne der Halle ihre Weiträumigkeit zu rauben. Man beobachte ferner, wie ihr Uebergewicht in der Erscheinung als Kuppel beschränkt ist durch die gebrochenen Ecken, durch die Giebelaufbauten des grossen Fenstermotives und durch den hohen Laternenaufbau. Man sehe ferner, in wie feinfühliger und geistreicher Weise ihr ein Gegengewicht gegeben ist an der Vorderfassade durch den stattlichen Mittelgiebel mit den flankirenden Thürmen und die beiden Seitengiebel, an der rückwärtigen Fassade durch die beiden Thürme und den mit drei Giebeln geschmückten Mittelbau. Alles das ist glücklich, sehr glücklich angeordnet und bietet uns in dieser Anordnung ein deutsches Rathhaus, in welchem überlieferte und moderne Forderungen sich ein sorgfältig abgewogenes Gleichgewicht halten. —

In der Gesammterscheinung des neuen Rathhauses wird die Umgebung eine gewichtige Rolle spielen. Auf ihre Gestaltung kommen wir im Schlussaufsatz zurück.

(Schluss folgt).

## Der IV. internationale Architekten-Kongress in Brüssel.



Der IV. internationale Architekten-Kongress, welcher aus Anlass der internationalen Ausstellung in Brüssel hier abgehalten wurde und mit welchem die Feier des 25-jährigen Bestandes der Société Centrale d'Architecture de Belgique verbunden war, wurde am Abend des 28. Aug. d. J. in dem von dem jüng. Snys erbauten schönen Palais de la Bourse am Boulevard Anspach durch einen Raoût und durch Konzert unter zahlreicher Betheiligung eröffnet. Nach dem sorgfältig aufgestellten Mitglieder-Verzeichniss, welches durch Abgänge und Zugänge einige kleine Verschiebungen erfahren hat, in seinem Zahlenverhältniss aber im Grossen und Ganzen das gleiche geblieben sein dürfte, nahmen an dem Kongress 55 Deutsche, 54 Franzosen, 6 Oesterreicher, 139 Belgier, 4 Vertreter aus Nordamerika, 1 aus Aegypten, 7 aus England, 1 aus Luxemburg, 2 aus Italien, 11 aus den Niederlanden, 1 aus Portugal, 2 aus Russland, 3 aus Schweden-Norwegen und 1 aus der Schweiz Theil. Daneben wohnten zahlreiche Damen aus allen Ländern den allgemeinen Veranstaltungen bei. Da, wie es scheint, die französischen Begrüssungsformalitäten einfachere sind, als wir sie bei uns gewohnt sind, so wurde der Empfangsabend lediglich durch die persönliche Begrüssung alter Bekannten und durch die Erwerbung neuer Bekanntschaften ausgefüllt. Für deutsche Gewohnheiten musste es auffallen, dass das lebhafte französische Temperament bei diesem Anlass wie auch bei der Eröffnung der retrospektiven Architektur-Abtheilung der internationalen Ausstellung keine Veranlassung zu oratorischer Aeusserung fand.

Dem Vorempfang folgte am Sonntag, den 29. August, Vormittags unter Anwesenheit des Ministers der öffentlichen Arbeiten de Bruyn, eines Ingenieurs, im übrigen aber zwang- und formlos, die Eröffnung der Architektur-Ausstellung, die sehr viel werthvolles Material enthält und auf welche wir noch, wenn auch nur flüchtig, zurückzukommen gedenken. Nachmittags 1 Uhr fand unter Anwesenheit S. M. des Königs die feierliche Eröffnungssitzung des Kongresses im grossen Saal des Palais des Academies statt. Der Vorsitzende der belgischen Zentral-Gesellschaft, Hr. Val. Dumortier, präsidirte; ihm zur Seite sassen der Minister der öffentlichen Arbeiten de Bruyn und der Bürgermeister der Stadt Brüssel Buls, zwei feine, charakteristische, doch völlig verschiedene Gestalten. Ihnen schlossen sich die Ehrenmitglieder des Kongresses und die Abgesandten an. Die Versammlung bot in der Umrahmung des schönen Festsaales ein reiches festliches Bild. Die Eröffnungsrede hielt Hr. Minister de Bruyn; in derselben dankte er dem König für das durch sein Erscheinen bewiesene Interesse, begrüsste die fremden Abgesandten und gab schliesslich dem Wunsche eines guten Ergebnisses der Verhandlungen Ausdruck. Mit Begrüssungsansprachen folgten die Hrn. Dumortier, Stübben, welcher hier Gelegenheit fand, der belgischen Zentral-Gesellschaft zu

## Zu den jüngsten Eisenbahnunfällen.

Die ungewöhnliche Zahl von schweren Eisenbahnunfällen, die in den letzten Wochen zu beklagen gewesen sind, muss natürlich zu einer Untersuchung darüber auffordern, ob die Ursachen zu dieser Erscheinung etwa in mangelhaften Anlagen oder fehlerhaften Betriebseinrichtungen zu suchen sind. Aber wenn schon die Thatsache, dass diese Unfälle in den verschiedensten Ländern Europas vorgekommen sind — in Preussen, Bayern, Oesterreich, Dänemark, Frankreich usw. — ein Bejahen vorstehender Frage kaum zulässt, weil man nicht wohl annehmen kann, dass bei allen diesen unter z. Th. weit von einander abweichenden Verhältnissen betriebenen Bahnen plötzlich die Betriebssicherheit aus solchem Anlasse abgenommen haben sollte, so wird man auch bei näherem Eingehen auf die bisher bekannt gewordenen Einzelursachen der Unfälle zur Verneinung der Frage kommen, namentlich auch soweit die preussischen Staatsbahnen inbetracht kommen, auf welche die nachfolgenden Betrachtungen beschränkt bleiben sollen.

Bei dem Militärzug, der Mitte Mai bei Gerolstein verunglückte, war anscheinend durch den bei dem Unfall zu Tode gekommenen Bremser der Fehler begangen worden, die durchgehende Luftdruckbremse, die entweder überhaupt nicht oder über den ganzen Zug hätte zur Anwendung kommen sollen, nur für die vordere Zughälfte einzuschalten. Nach der, vermuthlich mit infolge ungleicher Bremswirkung vorgekommenen Zugtrennung wurde dann der vordere Zugtheil von Zuginsassen mit der Luftdruckbremse zum Stehen gebracht und dadurch der verderbliche Aufstoss des nachrollenden zweiten Zugtheiles auf den stehenden vorderen Theil herbeigeführt. Es liegt also fehlerhafte Anwendung an sich zweckmässiger Anlagen und Einrichtungen vor.

Der Zusammenstoss eines Schnellzuges mit einem Personenzuge am 12. Juli zwischen Wilhelmshöhe und Kassel ist darauf zurückzuführen, dass die erstgenannte Station den Schnellzug durchfahren liess, obgleich der vorausgefahrene Personenzug noch nicht zurückgemeldet war. Hier handelt es sich also um Ausserachtlassung des wichtigsten Grundsatzes jedes geregelten Eisenbahn-Betriebes, des unbedingten Stations- oder Blockabstandes, d. h. einer Einrichtung, die ausser in England bisher nur in Deutschland zur allgemeinen Durchführung gekommen ist und auf welche die Eisenbahn-Verwaltungen dieser beiden Länder mit Recht stolz sein können.

Für den Unfall zwischen Celle und Eschede am 14. August erscheint trotz aller von gewissen Seiten, z. Th. sogar aus politischen Gesichtspunkten, dagegen vorgebrachter Gründe die Erklärung, dass er infolge einer vor der Durchfahrt des Zuges gewaltsam vorgenommenen Verbiegung der in der Fahrtrichtung linken Schiene nach innen eingetreten sei, nach dem in mehren Zeitungen dargestellten Ortsbefund immer noch am natürlichsten, auch den Urtheilen einiger Zeitungen gegenüber, die den Unfall auf moorigen Untergrund der Strecke zurückführen wollten. Die Behauptung, eine solche Schienenverbiegung nach innen würde von der Lokomotive eher wieder gerade gerichtet worden sein, als dass sie hätte diese zur Entgleisung bringen können, muss aber als aus gänzlicher Unkenntniss der thatsächlichen Vorkommnisse im Eisenbahnbetriebe entsprungen bezeichnet werden.

Der Unfall in Schönebeck, Ende August, der glücklicherweise ohne schädliche Folgen für die Zuginsassen blieb, ist darauf zurückzuführen, dass der Weichensteller eine Weiche unter dem fahrenden Zug umlegte, nachdem das die Weiche verriegelnde Fahrsignal vorzeitig in Haltstellung zurückgelegt worden war. Eine derartige falsche Handhabung der Weichen- und Signalsicherungs-Anlagen kommt leider recht oft vor und es ist bedauerlicherweise bisher nicht gelungen, diese Sicherungsanlagen so zu gestalten, dass deren missbräuchliche Anwendung zwangsweise in durchaus zuverlässiger Weise ausgeschlossen oder verhindert werden kann. Hier liegt also in gewisser Hinsicht ein Mangel der Anlage vor, aber nicht in dem Sinne, dass der Mangel leicht zu beheben wäre, sondern in dem, dass es auch bei den besten bisher bekannten mechanischen Stellwerken noch nicht gelungen ist, ihn vollständig sicher zu verhüten.

Der Zusammenstoss zweier Personenzüge auf Bahnhof Vohwinkel in der Nacht vom 28. zum 29. August endlich ist dadurch herbeigeführt worden, dass der Stationsbeamte gleichzeitig dem einen Zuge den Befehl zur Abfahrt und für den anderen die Erlaubniss zur Einfahrt ertheilte. In diesem Verfahren lag zweifellos ein grobes Versehen. Allerdings muss hierbei ausdrücklich hervorgehoben werden, dass ein solches Versehen durch gute Stellwerke und Stationsblock-Anlagen unmöglich gemacht werden kann. In wie weit nun die betreffenden thatsächlich vorhandenen Anlagen in Vohwinkel etwa schon durch ihre Konstruktion nicht den nöthigen Grad von Sicherheit boten, oder aus irgend einem Anlasse zeitweise nicht ganz richtig funktionirten, kann wohl erst durch die gerichtliche Untersuchung festgestellt werden. Immerhin kann hier eine nicht ganz auf der Höhe der Zeit stehende Anlage die Mitschuld treffen.

Abgesehen von dem letzten Fall und dem Unglück bei Eschede, bei dem von einem Verschulden von Eisenbahnorganen wohl überhaupt keine Rede sein kann, sind also die genannten Unfälle alle auf Nachlässigkeiten und Pflichtversäumnisse der ausführenden Bediensteten zurückzuführen und dasselbe gilt nach den Zeitungsnachrichten auch von den meisten Unfällen in den anderen Ländern. Jede menschliche Thätigkeit hat ihre Schwächen; so lange aus dem Sicherheitsdienste der Eisenbahnen die menschliche Mit- und Einwirkung nicht verbannt werden kann — und diesen Zustand wird man wohl niemals erreichen — so lange werden einzelne Fehler und Pflichtvernachlässigungen vorkommen und aus denselben Fehlern werden schwere oder leichte oder auch gar keine Unfälle entspringen, je nach den sonstigen, häufig ganz ausserhalb menschlicher Einwirkung liegenden Verhältnissen. Häufen sich die schweren Unfälle, wie in der letzten Zeit, so ist das darum noch kein Beweis für ein allgemeines Sinken oder Schwanken der für die Betriebssicherheit maassgebenden Grundlagen guter Einrichtungen oder ihrer sachgemässen Handhabung; und den vielen Tausenden im äusseren Betriebsdienste thätigen Personen gegenüber, die, oft unter schwierigen Verhältnissen, treu und unermüdlich ihre Pflicht erfüllen, kommen die Wenigen, die diese vernachlässigen, kaum inbetracht, so traurig und schwer auch die Folgen einer Pflichtversäumniss sein können.

Eine solche Zeit der Unfälle mahnt aber ernst an die Pflicht, unsere Betriebseinrichtungen immer weiter zu vervollkommnen,

---

ihrem Jubiläum ein werthvolles Geschenk des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu überreichen, bestehend in der bekannten Darstellung der Bauten jener Städte, in welchen die zweijährigen Verbands-Versammlungen bisher abgehalten wurden, Buls (Stadt Brüssel), Poupinel (Frankreich), Aitchison (England), Cuypers (Holland), Graf Suzor (Russland) usw.

Den Vortrag dieses Tages hielt Hr. Architekt De Waele, Professor an der Akademie der schönen Künste in Gent. Er erörterte die folgenden Fragen: Soll man bei der Wiederherstellung alter Baudenkmäler die Irrthümer und Konstruktionsfehler der Alten achten oder sie verbessern? Soll man ferner ihre Werke in ihren unvollendeten Theilen ergänzen und soll man endlich Einzelheiten der Konstruktion oder der Ausstattung zugunsten der Stileinheit unterdrücken? De Waele steht durchaus auf dem erhaltenden Standpunkt; die erste Frage beantwortete er dahin, dass es zu verurtheilen wäre, die Elemente einer primitiven Konstruktion zu verbessern oder zu modernisiren; die zweite Frage dahin, dass nur bei ganz unzweifelhaften Anhaltspunkten eine Ergänzung unternommen werden dürfe; und die dritte Frage verneinte er schlechtweg. „Die meisten unserer alten Denkmäler tragen die Eindrücke der Stile an sich, welche sich seit der Errichtung der Denkmäler gefolgt sind. Die hierdurch hervorgerufene Verschiedenheit verleiht ihnen einen Reiz, den sie verlieren würden, wenn man die Stileinheit herstellen wollte." — So selbstverständlich diese Grundsätze von unserem deutschen Standpunkte der Wiederherstellung oder Erhaltung alter Baudenkmäler auch sind, so verschieden waren die Standpunkte, die in der darauf folgenden, sehr lebhaften Besprechung, an welcher sich insbesondere die Hrn. Cuypers, Lucas, Harmand, Buls, Aitchison, Saintenoy, Stübben, Vandenbergh, Bonnier, de Suzor u. A. betheiligten. Während Saintenoy und andere für den „respect absolu" vor dem Alten eintraten, nahm Cuypers einen ausgesprochen purifizirenden Standpunkt ein, wobei Stübben zwischen den Ansichten zu vermitteln suchte. Schliesslich kam man zu dem Eingeständniss, dass die aufgeworfenen Fragen solche seien, welche nicht durch eine allgemeine Regel, sondern von Fall zu Fall entschieden werden müssten und man einigte sich zu folgendem, von Hrn. Dumortier formulirten Kongressbeschluss:

„Es ist nicht klug, Beschlüsse über radikale Regeln zu fassen, sondern es ist jeder einzelne Fall zu prüfen und danach zu streben, für ihn die beste Lösung zu finden. Unter allen Umständen aber behalten die (oben erwähnten) Sätze de Waele's ihre Geltung".

Einen weiteren Beschluss zeitigte die Versammlung auf Vorschlag des Hrn. Harmand: „Der Kongress spricht den Wunsch aus, dass in allen Ländern, soweit irgend thunlich, Veranstaltungen zur Aufstellung eines Inventars, zur Sicherung der Erhaltung der Kunstdenkmäler und zu ihrer systematischen Aufzeichnung, und zwar sowohl der bis jetzt entdeckten, wie der in Zukunft entdeckten Denkmäler und Kunstschätze getroffen werden. Der Kongress wünscht, dass die bez. Gesetzgebung der einzelnen Staaten in möglichst kurzer Zeit einheitlich diesem Wunsche Rechnung trage". —

Infolge der ausgedehnten Debatten konnte der Schluss der ersten Sitzung erst um $4^1/_4$ Uhr stattfinden. Der Abend des gleichen Tages vereinigte die Kongressgäste in der festlich beleuchteten Ausstellung.

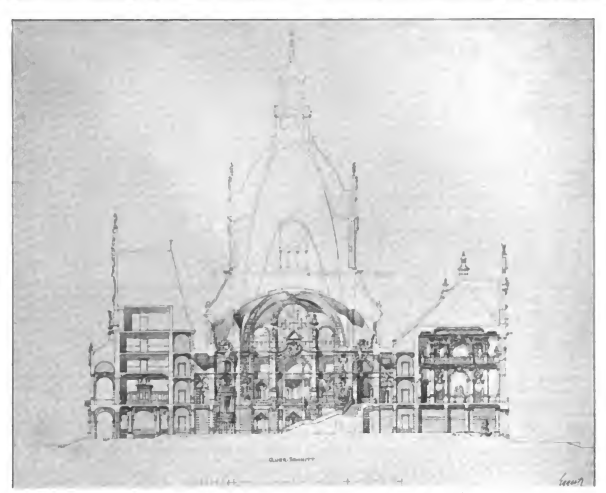
Die zweite Versammlung des Kongresses fand am Montag,

(Fortsetzung auf S. 458.)

rastlos daran zu arbeiten, um die Wirkungen menschlicher Schwächen und Versehen unschädlich zu machen. Es ist ja gerade auf diesem Gebiete in den letzten 2 Jahrzehnten schon sehr viel geschehen, aber besonders zwei Fragen sind noch nicht ausreichend gelöst: die schon erwähnte Möglichkeit eine Weiche unter dem bewegten Fahrzeug umzulegen und die selbstthätige Kennzeichnung der Thatsache, dass der Zugschluss eine bestimmte Stelle überschritten hat. Wohl die meisten Unfälle entspringen daraus, dass unsere bisherigen Einrichtungen in diesen Fällen unzureichend sind oder noch ganz versagen. Möchte es endlich gelingen, hier zu thatsächlichen, praktisch brauchbaren Fortschritten zu gelangen.

Aber noch eine andere Mahnung sollen wir daraus entnehmen, nämlich die, wie dringend nothwendig es für die höheren Betriebsbeamten ist, unausgesetzt die richtige Handhabung der Betriebseinrichtungen scharf zu überwachen und auch die geringfügigst erscheinenden Abweichungen von den Vorschriften nicht zu dulden. Bei einem Nachlassen in dieser scharfen Ueberwachung können sich nur zu leicht anscheinend harmlose Erleichterungen in der Ausführung des Dienstes einbürgern, die und dass auch das technische Personal in den Direktionen sowohl an Mitgliedern, wie Hilfsarbeitern und mittleren Kräften, besonders bei den westlichen Bezirken, ganz ausserordentlich knapp bemessen ist. Endlich darf nicht vergessen werden, dass die fortgesetzte Zurücksetzung der Techniker den Verwaltungsbeamten gegenüber, sowie die Beschränkung ihrer Selbständigkeit deren Arbeitsfreudigkeit hemmen muss.

Diese Gesichtspunkte werden nicht vorgeführt, um nach irgend einer Seite hin einen Vorwurf daraus zu konstruiren; kann man doch sehr gut entgegenhalten, dass, wenn selbst infolge zu geringer Zahl höherer technischer Beamten die Ueberwachung des Betriebsdienstes nachgelassen haben sollte, in der kurzen Zeit von zwei Jahren daraus noch keine greifbare Abnahme der Betriebssicherheit eintreten konnte, weil in der eigentlichen Betriebs-Ausführung sich weder in der Sache, noch in den Personen etwas geändert hat und in der Zwischenzeit fortschreitend weitere Verbesserungen eingeführt wurden. Aber immerhin lassen sich solche Gedanken nicht von der Hand weisen; ein Nachlassen in der bisher gewohnten Art und dem Umfange der Ueberwachung der Betriebsausführung durch die höheren Beamten



**Der engere Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Rathhaus für Hannover.**
Entwurf des Hrn. Geh. Brth. Herm. Eggert in Berlin.

unter ungünstigen Umständen, besonders beim Zusammentreffen mehrer Versäumnisse, Gefahr und Verderben bringen. Und angesichts dieser wohl unbestreitbaren Thatsache erscheint die Frage berechtigt, ob etwa in den letzten Jahren ein solches Nachlassen eingetreten sein kann.

Bei Einführung der neuen Verwaltung am 1. April 1895 kamen bekanntlich mit Beseitigung der Betriebsämter auch deren bisherige besondere Betriebsdezernenten in Wegfall und die Pflicht der Betriebsüberwachung ging auf die Vorstände der früheren Bau-, nunmehrigen Betriebs-Inspektionen über. So richtig nun auch der Grundsatz sein mag, die Bahnunterhaltung und Betriebsüberwachung in einer Hand zu vereinigen, so erscheint es doch zweifelhaft, ob bei der dadurch erzielten Verminderung der Zahl der höheren technischen Beamten nicht zu weit gegangen wurde, so dass darunter die sehr sorgfältige Betriebsüberwachung, die vordem im allgemeinen thatsächlich stattfand und an die alle ausführenden Organe des Betriebsdienstes gewöhnt waren, leiden musste. Dazu kommt, dass alle höheren Beamten, besonders aber die Inspektions-Vorstände, wohl während des ganzen ersten Jahres nach Einführung der Neuordnung durch die Neuheit der Verhältnisse und Personen unverhältnissmässig stark in Anspruch genommen waren, kann rascher unangenehm fühlbar werden, als man vielfach annimmt, besonders wenn sich, in einfacher menschlicher Schwäche, das Nachlassen der Oberaufsicht nach unten hin fortpflanzt, womöglich in verschärftem Maasse.

Jedenfalls mahnen solche Gedanken, die schon vielfach in den betheiligten Kreisen laut geworden sind und denen daher hierdurch öffentlich Ausdruck gegeben wird, auf das ernsteste, in der Bemessung der Zahl und der Selbständigkeit der technischen Oberbeamten weniger zurückhaltend zu sein, als die maassgebenden Stellen es bisher waren. Eine ausreichende Zahl gut geschulter, besonders aber mit der nöthigen Selbständigkeit ausgestatteter höherer Techniker, sowohl in den Direktionen wie bei den Inspektionen, ist nicht nur eine der festesten Grundlagen eines sicheren, sondern auch eines wirthschaftlichen Betriebes, also einer guten Verwaltung. Es giebt ja allerdings auch in der Eisenbahn-Verwaltung gewisse administrative Kreise, die das trotz aller schönen Reden von der Anerkennung der Leistungen und der Bedeutung der Techniker in ihrem Innersten nicht Wort haben wollen, die den höheren Eisenbahntechniker am liebsten selbst aus seiner bisherigen mehr als bescheidenen Stellung in der Verwaltung verdrängen möchten, um ihn nur als „dienenden Bruder“ oder selbst noch kaum als



Fassade gegen den Maschpark.

Grundriss des II. Obergeschosses.

DER ENGERE WETTBEWERB UM ENTWÜRFE FÜR EIN NEUES RATHHAUS FÜR HANNOVER.

**Entwurf des Hrn. Geh. Brth. Herm. Eggert in Berlin.**

solchen verwendet zu sehen. Es sind das meistens dieselben Kreise, die zwar wohl einmal gelegentlich über technische Fortschritte schön zu reden wissen oder gar bedauern, dass wir noch nicht weiter darin sind, die aber solchen Fortschritten nach besten Kräften Schwierigkeiten in den Weg zu legen suchen, wenn und soweit sie mit grösseren Kosten verbunden sind und sich ihr Nutzen nicht auf Heller und Pfennig ausrechnen lässt, oder wenn ihr Formenkram dadurch gestört wird. Und diese selben Kreise machen sich, gestützt auf die Neuorganisation, immer breiter, suchen ihren Einfluss immer mehr geltend zu machen, leider bis in die Zentralinstanz hinein. Ob wohl zum Segen für die Eisenbahnen und für das Land?

Vom eigensüchtigen Standpunkte der Techniker aus könnten wir ja nur wünschen, wenn sie mit ihren Ansichten zur Herrschaft gelangten; denn diese würde auch denen recht gründlich und bald die Augen öffnen, die jetzt noch nicht daran glauben wollen, dass eine im wesentlichen technische Einrichtung auch am besten von Technikern verwaltet und geleitet wird. Aber wir sind nicht so eigensüchtig, unsere Eisenbahnen und des Landes Wohlfahrt stehen uns zu hoch, um wünschen zu können, dass sie solchem Jammer ausgesetzt werden möchten. Aber eines dürfen und müssen wir gerade in dieser Zeit der Unfälle sagen:

Gebt dem Techniker die ihm gebührende Stellung und Selbständigkeit und Ihr werdet gut wirthschaften und sicher fahren! —

## Kaiser Wilhelm-Denkmal in Magdeburg.

Am 25. August ist in Magdeburg das Denkmal Kaiser Wilhelms des Grossen in Anwesenheit der Kaiserl. Majestäten feierlich enthüllt worden. Dasselbe befindet sich auf dem Hauptplatze der sog. „Nordfront". (Vergl. den Aufsatz in No. 58 der Dtschn. Bauztg.). Modellherstellung und Ausführung waren von dem Denkmals-Ausschuss, der unmittelbar nach dem Dahinscheiden des grossen Kaisers sich gebildet und binnen 3 Monaten die ansehnliche Summe von 200 000 M. durch freiwillige Beiträge gesammelt hatte, an den Prof. Rudolf Siemering unter Ausschluss des sonst üblichen Wettbewerb-Verfahrens übertragen worden.

Das Reiterdenkmal Siemering's zeichnet sich durch seine schlichte und gerade dadurch überaus vornehme Auffassung des greisen Heldenkaisers aus, der ohne jede Pose und des theatralischen Beiwerks bar, so wie wir ihn gekannt haben, auf stehendem Rosse hält und sinnenden Auges in den alten Breiten Weg, die Hauptstrasse Magdeburgs, hineinschaut.

Auch der Sockel entbehrt der üblichen Begleitfigur, da eben nichts die Aufmerksamkeit beim Anblick des gewaltigen ehernen Reiters ablenken soll. Nur an der abgerundeten Stirn- und Rückseite des Postaments sind mächtige Bronzetafeln dem polirten schwedischen Granit eingefügt, die Wappen des deutschen Reiches und der Stadt Magdeburg mit heraldischem Ornament darstellend. Die Längsseiten des Sockels sind übrigens ebenfalls gekrümmt, so dass sich ungefähr die Grundform einer länglichen Ellipse ergiebt, — bei den im übrigen schlanken und knappen Verhältnissen, die nur gerade denen des Pferdes entsprechen, insgesammt ein den Mustern der Renaissance gerecht werdender Aufbau!

Da der Denkmalsplatz die spätere volle Bebauung noch nicht zeigt, so war schon für die Enthüllungsfeier ein Abschluss für die unbeeinträchtigte Wirkung des Denkmals nicht zu entbehren, dessen Abmessungen sonst kaum zur Geltung gelangen würden. Zu dem Zwecke war von Siemering die Aufrichtung seines bekannten Frieses von 1871 vorgeschlagen, der für eine Exedra-Wand von korbbogenartig gekrümmtem Grundriss auf der hinteren Grenze des Denkmalsplatzes, etwa 20 m hinter dem Reiterstandbild, verwendet werden sollte. Das ist denn auch geschehen; der Originalfries, der bisher nur im verkleinerten Maasstabe in Görlitz an einer Exedra für ein erobertes französisches Geschütz und zwar in Terrakotta, nachgebildet worden ist, wurde abgeformt — beiläufig befindet er sich gegenwärtig in einer Villa in Charlottenburg, wo er zur Ausschmückung der geraden Rückwand einer offenen Gartenhalle dient — und nun in veränderter Anordnung gegen die ursprüngliche Aufstellung am Unterbau der Germania von 1871, für die zwar nur in leichter, vorübergehender Herstellung als Festdekoration aufgebaute Abschlusswand in Magdeburg verwerthet.

Es ist nur natürlich, dass der Künstler den lebhaftesten Wunsch zeigt, sein bedeutendstes und Erstlingswerk, das ihn mit einem Schlage berühmt gemacht hat, in edlem Material ausgeführt zu sehen, wie denn in den betheiligten Magdeburger Kreisen thatsächlich bereits vor Jahren dieser Lieblings-Idee Siemering's den Weg zu bahnen versucht ist. Ob es gelingen wird, den Fries in der ursprünglichen oder auch abgeänderten Gestalt in Bronze und Sandstein, wie vorgeschlagen, zur Darstellung zu bringen, bleibt der Zukunft überlassen; jedenfalls ist der Bevölkerung durch die gegenwärtige Vorführung des berühmten Kunstwerks vollauf Gelegenheit gegeben, sich ein Urtheil darüber zu bilden und als öffentliche Meinung die weiteren Entschliessungen des sonst dazu berufenen Kreises, wie nun einmal üblich, mehr oder weniger zu beeinflussen. Dass ein derartiger Abschluss für den vollen Eindruck des Siemering'schen Denkmals auch nach vollzogener Bebauung des Platzes recht wünschenswerth erscheint, diese Ansicht macht sich bereits überzeugend geltend; jedoch mag man allerdings darüber streiten, ob der Gegenstand des doch seinerzeit einem bestimmten Zweck, nämlich der Siegesfeier des heimkehrenden Heeres gewidmeten Frieses, noch gegenwärtig für die neue Stätte berechtigt erscheint. Die Stadt Magdeburg ist nicht allein eine Festung und Garnisonstadt, auf welche das kriegerische Gepräge des Frieses ja vortrefflich passen würde, sondern zugleich, und das ist ihr Stolz, ein Wohnsitz bürgerlicher Tüchtigkeit, die sich in Werken des Friedens, im Gedeihen von Handel, Industrie und Schiffahrt äussert! Und diese Beziehung darf bei dem vornehmsten Denkmal, das die alte Elbstadt jemals errichten wird, nicht ausser acht gelassen werden, wenn man nicht ein falsches Bild ihrer Bedeutung aus dem doch auf die Dauer von Jahrhunderten berechneten Bildwerk erlangen soll.

Um eine möglichst zutreffende Wirkung der in echtem Material herzustellenden Exedra zu bekommen, sind die Friesplatten mit einem täuschenden Bronze-Anstrich, die Wandflächen mit einem solchen in braunrother Farbe, bayerischem Sandstein entsprechend, versehen worden. Die Sehne des Korbbogens, nach welchem der Fries aufgerollt ist, misst 20,7 m Länge, bei 3 m Pfeilhöhe desselben. Die ganze Höhe der Exedrawand ist zu 3,15 m angenommen; davon beansprucht die Höhe der Friesplatten 2,05 m, so dass die Figuren mehr als lebensgross erscheinen.

Es mag noch erwähnt werden, dass die Reiterfigur 4,75 m

---

den 30. August, unter dem Vorsitz des Architekten der Provinz Brabant, Hrn. Val. Dumortier, im grossen Saale des Obergeschosses der Börse statt. Die stark besuchte Versammlung hörte zunächst die Berichte der Hrn. L. Cloquet, Architekt und Professor der Universität von Gent, und J. Benoit, Chefarchitekt und Professor der Architektur an der Akademie von Molenbeek-St. Jean, über die Frage: „Soll der Unterricht in der Architektur eklektisch sein, oder soll er sich in den Grenzen der Grundzüge einer bestimmten Schule bewegen?" „Wie soll das Programm für den Unterricht beschaffen sein?" Im Verlaute seiner Ausführungen war Hr. Cloquet bemüht nachzuweisen, dass es vortheilhaft wäre, Zeichenschulen zu schaffen, welche denjenigen jungen Leuten, die sich dem Studium der Architektur widmen wollen, die Möglichkeit gewährten, vor Beginn der Fachstudien gründlichen Zeichenunterricht zu geniessen. Ferner bedauerte der Redner gewiss mit Recht, dass zu lange die klassische Kunst als ausschliessliche Grundlage für das Studium der Architektur gedient habe, während die Kunst des Mittelalters sowohl in künstlerischer wie in konstruktiver Beziehung doch zu kostbar sei, um in den Lehrprogrammen der öffentlichen Anstalten auf die zweite Stufe zurückgedrängt zu werden. Die Aufnahme von gründlichen Reformen in den Lehrplan unserer Bauschulen hält der Redner für eine unabweisliche Nothwendigkeit, soll eine erspriessliche Weiterentwicklung der architektonischen Kunst stattfinden. Cloquet beschäftigte sich dann im einzelnen mit der Beschaffenheit und den Gegenständen der Lehrprogramme. Er empfiehlt, das Studium in drei Abschnitten zu unternehmen und dabei der Zeichenkunst volle Aufmerksamkeit zu widmen. Interessant ist, dass sowohl in den Ausführungen dieses, wie auch des folgenden Redners mehrfach von einer „profession d'architecte", nicht von einer architektonischen Kunst gesprochen wurde. Man findet eine Art Erklärung für diese bescheidenere Auffassung unserer Kunst, wenn man sich erinnert, dass der folgende Redner, Hr. Benoit es bedauerte, dass sich das Studium der Architektur in Belgien noch in einem vollständig embryonalen Zustande befindet (se trouve dans un état tout à fait embryonnaire). Im übrigen grenzte Cloquet seinen Vorschlag der Dreitheilung des Studiums dahin ab, dass die ersten 3 Jahre mit dem Etude intuitive des éléments, mit dem Studium der technischen und künstlerischen Elemente, aus welchen sich ein architektonisches Kunstwerk zusammensetzt, zu verbringen seien. Der zweite Theil, 2 Jahre umfassend, hat die Analyse der verschiedenen Stilarten nach gegebenen Beispielen zum Gegenstand. Zu diesem Zwecke wird die Aufnahme je eines Gebäudes rein klassischen Stils, eines Bauwerkes aus der Zeit des Mittelalters und eines aus der Renaissance empfohlen. Erst in der dritten Abtheilung des Studiums, welche die baukünstlerische Erziehung vollenden soll, schreite man zur kritischen Betrachtung der Stile und zu Kompositionsübungen. In die dritte Abtheilung tritt der Schüler mit einer gewissen Reife ein. In der Akademie kann er sich für das weitere Studium einen oder mehre Lehrer wählen, von welchen jeder einen besonderen Stil behandelt. Die Pflicht des Lehrers ist es dann, den Schüler zu leiten und zu stützen, ihn in seiner persönlichen Empfindung zu stärken. Auf

von der Bronze-Fundamentplatte bis zur Helmspitze misst. Der Guss ist von Lauchhammer in bekannter vorzüglicher Ausführung geleistet und zwar in einer Zusammensetzung der Bronze von 91 Theilen Kupfer, 8 Th. Zinn und 1 Th. Aluminium, wie sie übrigens auch für die Gruppe auf der Berliner Gertraudten-Brücke von Siemering letzthin angewendet ist. Ein Zusatz von Zink ist bewusst vermieden worden. Auf die Abführung des Bronze-Schwitzwassers aus dem Innern des Standbildes ist in besonders sorgfältiger Weise Bedacht genommen; durch Einarbeitung von Rinnen in die Granitabdeckung ist der Feuchtigkeit ermöglicht, nach dem hohlen Kern des Postaments abzufliessen, von wo ein Anschluss an den Kanal hergestellt ist.

Die Granitarbeiten des etwa 4 m hohen Sockelbaues sind von dem bekannten Granitwerk Kessel & Röhl in Berlin tadellos in bemerkenswerth kurzer Lieferungsfrist ausgeführt. Es ist schwedischer rothbrauner Wanewyk-Granit gewählt worden, wie er z. B. am Unterbau der Kriegs-Akademie in Berlin Verwendung gefunden hat, wobei die höchste, glänzende Politur mit matter gehaltenen Flächen abwechselt.

Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass die Stufen des Sockels ein reiches Mosaikpflaster von Rudolf Leistner in Dortmund umgiebt, das in monumentaler Ausführung farbige Darstellungen grössten Maasstabes des Namenszuges Kaiser Wilhelms, des preussischen Adlers und der eisernen Kreuze von 1813 und 1870 zeigt.

P.

## Vermischtes.

**Der Besuch der technischen Hochschulen Deutschlands im Sommerhalbjahr 1897.** Einer in der Zeitschr. d. V. d. Ingenieure enthaltenen Zusammenstellung entnehmen wir folgende Ziffern, die sich auf die Studirenden der 3 Hauptfächer Architektur, Bauingenieurwesen und Maschinen-Ingenieurwesen beschränken.

| Technische Hochschule in | Architektur | | | Bauingenieurwesen | | | Maschinen-Ingenieurwesen u. Elektrotechn. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Immatrik. Studirende | Hospitanten | Hörer | Immatrik. Studirende | Hospitanten | Hörer | Immatrik. Studirende | Hospitanten | Hörer |
| Aachen | 32 | 15 | — | 31 | 4 | — | 101 | 30 | — |
| Berlin | 358 | 155 | — | 411 | 21 | — | 955 | 256 | — |
| Braunschweig | 43 | 19 | — | 51 | 6 | — | 131 | 65 | — |
| Darmstadt | 86 | 12 | — | 128 | 8 | — | 719 | 50 | — |
| Dresden | 96 | 28 | — | 192 | 3 | — | 224 | 27 | — |
| Hannover | 112 | 50 | 9 | 268 | 11 | 3 | 277 | 63 | 3 |
| Karlsruhe | 116 | 11 | — | 102 | 1 | — | 348 | 20 | — |
| München | 198 | 23 | 36 | 349 | 3 | 4 | 585 | 15 | 22 |
| Stuttgart | 99 | — | — | 88 | — | — | 229 | — | — |
| | 1140 | 313 | 45 | 1560 | 57 | 7 | 3569 | 526 | 25 |
| | 1498 | | | 1624 | | | 4120 | | |

Zu bemerken ist hierzu, dass die für Hannover und Braunschweig mitgetheilten Ziffern sich nicht nur auf das Sommerhalbjahr, sondern auf das ganze Studienjahr 1896/97 beziehen und dass in Hannover die dort in der Abtheilung für Chemie gezählten Elektrotechniker nicht mit berechnet sind. Für Aachen, Darmstadt und Karlsruhe werden die Zahlen der Elektrotechniker (Studirende und Hörer) besonders und zw. zu bezw. 48, 447 und 97 angegeben.

Man ersieht aus der Zusammenstellung, in wie weit das Fach der Maschinen-Ingenieure gegenüber dem der Architekten und Bauingenieure noch immer sich ausbreitet. Die demselben angehörigen Studirenden stellen nicht weniger als 58.20 % der auf diese 3 Fächer fallenden Gesammtzahl.

**Ehrenbezeigungen an Techniker.** Aus Anlass der heute erfolgten Einweihung des auf dem Ludwigsplatze dahier errichteten Monumentalbrunnens wurde dem Erbauer desselben, dem Architekten der pfälzischen Eisenbahnen, Jakob Brunner, der Verdienstorden vom Heil. Michael IV. Klasse verliehen.

Ludwigshafen a. Rh., 6. September 1897. R.

**Kleine protestantische Kirchen.** Im Briefkasten der No. 70 ist ein Fragesteller, der nach einem Werke über kleinere protestantische Dorfkirchen verlangte, auf die in den statistischen Mittheilungen der Zeitschrift f. Bauwesen enthaltenen Angaben und Grundriss-Skizzen über derartige von der preussischen Staats-Bauverwaltung ausgeführte Bauten verwiesen worden. Ob demselben mit diesem Hinweise viel gedient sein wird, da er vermuthlich wohl auch einen Anhalt für die formale Behandlung solcher Bauten zu erlangen wünschte, sei dahin gestellt. Richtig aber ist es, dass wohl an keiner Stelle ein reicherer Stoff für die Lösung der inrede stehenden, keineswegs leichten, aber auch keineswegs undankbaren Aufgabe sich angehäuft hat, als im Archiv der preussischen Staats-Bauverwaltung und dass es sicherlich eine verdienstvolle That wäre, ihn der Allgemeinheit zugänglich zu machen. Was in den beiden vom Ministerium der öffentl. Arbeiten herausgegebenen Fachblättern, der Zeitschr. f. Bauwesen und dem Central-Bl. d. Bauverw. an Kirchen mitgetheilt worden ist, betrifft meist Bauwerke mittleren Maasstabes und ist der Zahl nach nur geringfügig, da jene Blätter, die bekanntlich in erster Linie als buchhändlerische Unternehmungen betrieben werden, für Veröffentlichungen jener Art nur verhältnissmässig geringen Raum übrig haben und das C.-Bl. den Interessen seiner Abonnenten besser zu entsprechen glaubt, wenn es sich in ausgiebiger Weise mit den Leistungen des Privatbaues und öffentlichen Wettbewerbungen beschäftigt. Aber warum wird nicht über die dem Kirchenbau zugewendete Thätigkeit der preussischen Staats-Bauverwaltung wiederum ein Sammelwerk veranstaltet, wie es einstmals die von der Ober-Baudeputation herausgegebenen „Entwürfe zu Kirchen, Pfarr- und Schulhäusern" waren? Man hat sicher das Recht zu der Annahme, dass ein solches auf die Bauten der letzten Jahrzehnte erstrecktes Werk nicht minder nützlich und für die Gegenwart nicht minder bedeutsam sein könnte, als jene ältere und heute veraltete Veröffentlichung es für ihre Zeit gewesen ist. K.

## Todtenschau.

**† Wasserbau-Direktor Nehls,** seit 20 Jahren oberster Leiter der Hamburger Strom- und Hafenbauten, ist in der Nacht vom 4. zum 5. September nach schwerer Krankheit in Wilhelmshöhe bei Kassel im noch nicht vollendetem 56. Lebensjahre gestorben. Am 29. September 1841 in Schülp bei Nortorp in Holstein geboren, war Nehls durch die ihn umgebenden Verhältnisse darauf hingewiesen, sich der Landwirthschaft zu widmen. Seine hervorragende geistige Begabung fand hierin indessen keine Befriedigung, er wurde deshalb als Volksschullehrer ausgebildet, wandte sich dann ausschliesslich mathematischen und technischen Studien zu und bezog nach einer Vorbereitung in Göttingen

---

diese Weise entsteht eine „culture supérieure", welche den Geist schärft und die Originalität entwickelt, die uns heute so sehr fehlt. Cloquet hegt ausserdem die Hoffnung, dass ein solches Vorgehen geeignet sei, im Reiche der Kunst zu neuen Schöpfungen anzuregen und einen neuen Stil zu entwickeln, welcher sich auf die alten Traditionen und die nationale Eigenart gründet (des créations nouvelles dans le domaine de l'art et l'éclosion d'un nouveau style basé sur les traditions anciennes et le tempérament national). —

Benoit bedauert, wie schon angeführt, den Umstand, dass sich der architektonische Unterricht in Belgien noch in einem durchaus embryonalen Zustande befinde und dass die jungen Leute infolge dessen genöthigt seien, nach Frankreich zu gehen, um dort ihre Studien zu betreiben. Der Redner tritt daher warm für die Errichtung nationaler Architekturschulen ein. Seinen Forderungen stimmte der Kongress bei. Sie sind im wesentlichen in den folgenden Sätzen enthalten: Es ist eine nationale Schule für Architektur und die mit ihr zusammenhängenden dekorativen Künste zu gründen; der Unterricht an dieser Schule sei eklektisch in dem Sinne, dass ausser der klassischen Kunst sowohl die mittelalterliche wie auch die Kunst der Renaissance gelehrt werde. Die Lehr-Programme der Akademien und Zeichenschulen, die vom Staate unterstützt werden, sind derart abzuändern, dass der Unterricht dieser Anstalten geeignet ist, das Architektur-Studium vorzubereiten. Namentlich der letztere Punkt ist auch für unsere Verhältnisse beachtenswerth, denn ein nicht geringer Theil der ohnehin nicht überreichlich bemessenen Zeit für das Studium der Architektur wird auf das Erlernen der einfachen Zeichentüchtigkeit verwendet. Hier haben die Mittel- und Vorschulen einzutreten. — An der Debatte über die vorstehenden Fragen betheiligten sich die Hrn. Chancel, Cuypers, Joseph und Lucas.

Nunmehr folgte der Vortrag des Provinzial-Oberingenieurs der Provinz Flandre occidental und Professor an der Universität in Löwen, Hrn. Arth. Vierendeel über die „Architektur des Eisens und des Stahls". Der Gegenstand an und für sich, sowie der Umstand, dass der Redner im Jahre 1896 für ein Werk: „La Construction Architecturale en fer, fonte et acier" den Königspreis im Betrage von 25 000 Frcs. erhalten hatte, liessen die Erwartungen für diesen Vortrag hoch gehen. Der im übrigen sympathische Redner brachte indessen leider eine Enttäuschung, denn weder seine Ausführungen noch die ausgestellten Zeichnungen waren geeignet, bei dem Hörer die Ueberzeugung zu erwecken, dass seit Viollet-le-Duc sich in seinen geistreichen „Entretiens" mit demselben Gegenstande beschäftigte, auf dem Gebiete der Eisenbaukunst ein Fortschritt nach künstlerischer oder konstruktiver Hinsicht errungen worden sei.

Nach dem Tafelverzeichniss zu schliessen, scheint übrigens das von Vierendeel herausgegebene genannte Werk eine umfassende Darstellung der Eisenbaukunst aller Länder zu sein, denn auf 138 Tafeln vereinigt es einen ausserordentlich reichen Inhalt. Es ist im Verlage von Ed. Lyon-Claesen in Brüssel erschienen. Sollte es uns gelegentlich zu Gesicht kommen, so wollen wir gerne ausführlicher darüber berichten. — (Schluss folgt.)

1861 die polytechnische Schule zu Hannover. Nachdem Nehls die erste hannoversche Staatsprüfung bestanden hatte, trat er in die praktische Thätigkeit des Bauingenieurs über und widmete sich, nachdem er 1868 eine Anstellung bei den Hamburger Hafenbauten gefunden hatte, vorzugsweise dem Wasserbau. Der damals als Wasserbau-Direktor in Hamburg thätige geniale Johannes Dalmann war Nehls nicht nur ein hochverehrter Vorgesetzter und Lehrer, sondern auch ein liebenswürdiger Freund. Dalmann erkannte die grosse Begabung seines jungen Mitarbeiters und sorgte dafür, dass Nehls rasch zu selbständiger Thätigkeit aufrückte, 1871 technischer Büreauchef und 1875 Wasserbau-Inspektor wurde. So kam es, dass Nehls, nachdem Dalmann durch tückische Krankheit dahin gerafft war, schon am 16. Dezember 1875, also noch in jungen Jahren, zu dessen Nachfolger erwählt wurde. Kurz nachdem Nehls dieses wichtige Amt angetreten hatte, stellten sich die Keime einer schweren Lungenkrankheit ein, die ihn wiederholt aufs Krankenbett geworfen hat, der sein zäher Körper und sein eiserner Wille aber mehr als 2 Jahrzehnte zu widerstehen vermochten. Die Arbeit, welche in diesen beiden Jahrzehnten auf Nehls Schultern gelastet hat und die grossen Erfolge seiner Thätigkeit bedürfen für den, welcher der in diese Zeit fallenden unvergleichlichen Entwicklung des hamburger Hafens gefolgt ist, keiner Beschreibung. Nehls Verdienste fanden indessen auch ausserhalb Hamburgs volle Anerkennung. Die ihm 1873 angebotene Berufung als Professor an die technische Hochschule zu Riga lehnte Nehls ab. 1880 wurde er vom Kaiser zum ständigen ausserordentlichen Mitgliede der damals ins Leben gerufenen Kgl. Preussischen Akademie des Bauwesens berufen und 1892 wurde er zum Mitgliede des vom Kaiser niedergesetzten Ausschusses zur Untersuchung der Wasserhältnisse in der Ueberschwemmungsgefahr besonders ausgesetzten Flussgebieten ernannt. Schriftstellerisch war Nehls mehrfach auf dem Gebiete der Mathematik, der er gern einen Theil seiner Mussestunden widmete, thätig und sein Name wird auf dem Gebiete der Graphischen Integration dauernd genannt werden. Dem Baufache leistete er in früheren Jahren durch die Uebersetzung und Bearbeitung von Stevenson's Lighthouse Illumination wesentliche Dienste und nur die Beschränkungen, welche die Arbeitslast und die oft angegriffene Gesundheit ihm auferlegten, haben Nehls in späteren Jahren von einer ausgedehnten litterarischen Thätigkeit auf technischem Gebiete abgehalten. Aus neuester Zeit ist seine Bearbeitung der Sturmfluthen in der Elbmündung zu erwähnen, die in dem hydrologischen Jahresberichte von der Elbe, Jhrg. 1895, erschienen ist. Alle Diejenigen, welche mit Nehls gearbeitet haben oder in Verhandlungen mit ihm zusammengekommen sind, hatten Gelegenheit, seine grosse Urtheilskraft zu bewundern und sich der unbedingten Lauterkeit seines Charakters zu freuen. Sie werden lebhaft bedauern, dass dieser hervorragende Kollege in den Jahren grösster Wirksamkeit wiederholt mit Krankheit zu kämpfen hatte und so früh abberufen wurde. — y.

## Bücherschau.

**Haase,** Heinr. Kritische Betrachtungen über die Navier'sche Bogentheorie und die neuere Elastizitätstheorie kontinuirlicher Fachwerkstragbögen. Regensburg 1897. Herm. Bauhof. Pr. 1,80 *M.*

**Haase,** Heinr. Das Grundgesetz des Horizontalschubs versteifter Tragbögen kontinuirlichen Systems, statisch-mathematisch und experimentell nachgewiesen. Regensburg 1897. Herm. Bauhof. Pr. 3 *M.*

„Mit Gott für Licht und Wahrheit", so lautet das Motto für die beiden vorliegenden Schriften, in denen der Verfasser, kurz gesagt, die ganze Haltlosigkeit der neueren, auf der Elastizitätslehre fussenden Berechnungsverfahren statisch unbestimmter Tragwerke nachzuweisen sucht und behauptet, dass die einzig richtige, mit streng logischer Konsequenz entwickelte Theorie in seinem früher (1886) erschienenen Buche: „Die Theorie der parabolischen und elliptischen Bögen" enthalten sei, das leider von den Fachgenossen bis jetzt verschmäht und absichtlich unterdrückt worden sei. Der Verfasser wendet sich im besonderen gegen die Weyrauch'sche Theorie elastischer Bogenträger und die Mohr'sche grundlegende Berechnung statisch unbestimmter Fachwerke und bemerkt z. B., dass letztere „nichts anderes ist als ein Gemenge fast handgreiflicher Widersprüche und „Irrthümer", da sie „weder prinzipiell, noch statisch, noch mathematisch richtig sein kann." Ueberhaupt stehe die Unterscheidung zwischen statisch bestimmten und unbestimmten Trägeranordnungen mit dem Elastizitätsgesetz in direktem Widerspruch. Als interessant dürften einige mit einem leicht biegsamen Stahlbogen angestellte Versuche des Verfassers angeführt werden, bei verschiedenen Laststellungen den wagrechten Schub $H$ zu bestimmen; es stellte sich dabei zur grossen Verwunderung des Verfassers heraus, dass die Ergebnisse gut mit der Navier'schen und der neueren Berechnungsweise übereinstimmten. Daraus zieht der Verfasser aber den merkwürdigen Schluss, dass diese neueren Rechenverfahren unbrauchbar sind, da es sich im Bauwesen um versteifte, aber nicht um leicht biegsame Bögen handelt!

Der Verfasser wünscht in seinem Vorwort die streng sachliche Prüfung seiner Schriften durch die Fachpresse, „damit durch öffentliche Erörterung dieser hochwichtigen Sache Unklarheiten beseitigt und irrige Anschauungen oder irrige Folgerungen richtig gestellt werden". Wir bedauern, diesem Wunsche nicht nachkommen zu können, da wir sonst genöthigt wären, die Fülle sonderbarer logischer Fehlschlüsse, ihm gegenüber wahrscheinlich vergeblich*), nachzuweisen, und da es nicht der Zweck einer Fachzeitschrift ist, einen Einzelnen, der die Grundgesetze der Statik und Elastizitätslehre falsch verwendet, auf den rechten Pfad der Erkenntniss zu führen. Wir bedauern jedoch aufrichtig die bei vieler Aufopferung von Zeit und Geld gänzlich verlorene Mühe des Verfassers, die Fachwelt von ihren vermeintlichen Irrthümern zu befreien, so anerkennenswerth dieses ideale Streben sonst an sich sein mag. Wir können dem Verfasser nur den wirklich wohlgemeinten Rath ertheilen, den „Kampf des Einzelnen gegen eine Welt geheimer und mächtiger Gegner", wie er sagt, endlich als nutzlos aufzugeben; er möge überzeugt sein, dass alle Fortschritte in der Berechnung der Bauwerke seit Navier das einzige Ziel verfolgen, der Wahrheit näher zu kommen, d. h. die wirklichen Beanspruchungen der Bauwerkstheile möglichst genau zu berechnen und daraus umgekehrt die Grundzüge für eine möglichst zweckmässige Anordnung eines Bauwerks unter Erfüllung vorgeschriebener Bedingungen festzustellen.

R. Land.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Dem Intend.- und Brth. Brook in Kassel, dem Reg.- und Brth. Hoevel in Kassel, dem Brth. Garn.-Bauinsp. Pieper in Hanau, dem Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Rübsamen in Frankfurt a. M., dem Brth. Kreisbauinsp. Scheele in Fulda, dem Reg.- und Brth. Siewert in Frankfurt a. M. und dem Reg.- und Brth. Zickler in Kassel ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Geh. Brth., Intend.- und Brth. Duisberg in Kassel und dem Geh. Brth., Landes-Brth. Voiges in Wiesbaden der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Der bei dem Neubau der Geschäftsgeb. für beide Häuser des Landtages beschäft. Reg.-Bmstr. Vohl in Berlin ist zum Landbauinsp. ernannt.

Die Reg.-Bmstr. Klehmet in Braunsberg, Callenberg in Memel, Buchwald in Breslau, Mergard in Reichenbach i. O.-Schl., Radloff in Kiel und Petersen in Neumark i. Wpr. sind als Kreisbauinsp. das. angestellt.

Der Baugewerk-Schullehrer Arch. Theobald Hofmann zu Königsberg ist an die neugegründete Baugewerkschule Elberfeld-Barmen versetzt. — Der Garn.-Bauinsp. Clauss in Königsberg, der Ing. Dr. Hederich in Berlin, sowie die Arch. G. Küster aus Hannover und F. Machmar aus Kassel sind zum 1. Okt. als Lehrer an die Baugewerkschule in Königsberg berufen.

Den kgl. Reg.-Bmstrn. Almstedt in Koblenz und Otto Heuser in Oldenburg i. Gr. ist die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Reg.- und Brth. z. D. Arndt in Münster i. W. und der Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Winckelsett in Duisburg sind gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. Sz. in Dr. Ein Einspruch gegen das von einem Vorgesetzten ertheilte Zeugniss könnte nur dann Aussicht auf Erfolg haben, wenn in letzterem unrichtige Thatsachen angeführt oder wichtige Thatsachen verschwiegen wären; er müsste, falls der Aussteller des Zeugnisses Beamter ist, an die demselben vorgesetzte Behörde gerichtet werden. Das persönliche Urtheil eines Chefs über die Leistungen seiner Untergebenen lässt sich natürlich nicht anfechten.

Hrn. Arch. Br. S. in L. Die Berichte über die Leipziger Ausstellung, deren Vorarbeiten wir schon seit längerer Zeit veranlasst haben, sind leider bis heute durch den Umstand verzögert worden, dass es nicht gelang, von einzelnen infrage kommenden Architekten geeignete Unterlagen für eine solche Veröffentlichung zu erhalten.

## Offene Stellen.



*) Vergl. Centralbl. der Bauverw. 1896, S. 268 u. 374.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

**Inhalt:** Die neue Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin (Fortsetzung). — Der IV. internationale Architekten-Kongress in Brüssel (Schluss). — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Die neue Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin.

(Fortsetzung.)



on einschneidender Bedeutung sind die in § 2 enthaltenen Bestimmungen über die zulässige Bebauung der Grundstücke, weil sie die Feststellung der letzteren nach völlig neuen Gesichtspunkten regeln. Der schablonenhafte Grundsatz, dass stets nur ein gewisser Flächentheil eines Grundstücks bebaut werden dürfe, möge seine Form und Tiefe sein, wie sie wolle, ist aufgegeben. Und ebenso ist jene Unterscheidung zwischen schon früher bebauten und noch unbebauten Grundstücken gefallen, durch welche in der bisher giltigen Bauordnung jenen eine so wesentliche Begünstigung zutheil geworden war. Nur inbezug auf die Bebauung des sog. Hinterlandes, d. h. der in mehr als 32 m Entfernung von der Front gelegenen Flächen, ist — wie man hört, auf Betreiben des Magistrats — den in den älteren, ehemals von der Stadtmauer umschlossenen Stadttheilen gelegenen Grundstücken ein kleiner Vorzug eingeräumt worden. Es ist dies der einzige Anklang an das neuerdings so viel erörterte und bereits von verschiedenen Städten angenommene Prinzip einer Abstufung der Baufreiheit nach Zonen, dessen Durchführung in Berlin allerdings wohl unüberwindlichen Schwierigkeiten begegnen würde, nachdem s. Z. die alte Bauordnung sogar auf die nächsten Vororte der Stadt ausgedehnt worden war und damit die Bauschablone des inneren Stadtbezirks überall Eingang gefunden hat.

In welcher Weise fortan die zulässige Bebauung der Grundstücke ermittelt werden solle, ist Gegenstand langer und besonders eingehender Berathungen gewesen. Seitens der Vereinigung Berliner Architekten war in Vorschlag gekommen, dass als Maasstab für die Bebauung nicht die mit Gebäuden zu besetzende Grundfläche, sondern der körperliche Inhalt der Gebäude angenommen werden solle; und zwar war angenommen worden, dass von dem aus der Gesammtfläche des Grundstücks und der grössten als zulässig zu erachtenden Höhe der Bauten (22 m) ermittelten Kubus 55 % in beliebiger Vertheilung sollten zur Ausführung gebracht werden dürfen. Es ist dieser Vorschlag, der (in Verbindung mit einer Abstufung nach Zonen) auch dem Rettig'schen Entwurfe einer neuen Bauordnung für München[5]) zugrunde lag und der in der neuen Bauordnung für Frankfurt a. M.[6]) eine theilweise Verwirklichung gefunden hat, einer wohlwollenden Aufnahme und Würdigung begegnet; auch hat man sich den in ihm enthaltenen Grundsatz bei mehren Einzelbestimmungen zu eigen gemacht. Ihn ganz zur Anwendung zu bringen, hat man sich jedoch nicht entschliessen können — wohl weil man nicht davon überzeugt war, dass die grosse Mehrheit der Bauenden sich der ihnen eingeräumten Freiheit mit dem nöthigen Verständniss bedienen werde und befürchtete, dass die hiergegen zu treffenden Vorbeugungs-Maassregeln zu verwickelt sich gestalten würden. So ist man denn zu den unter Ziffer 1 angegebenen Vorschriften gelangt, die — wenn sie auch hinter jenem Ideale zurückstehen — doch immerhin als ein sehr wesentlicher Fortschritt gegen die bisher giltigen Bestimmungen begrüsst werden können.

Denn die berechtigte Forderung, dass Grundstücke von mässiger Tiefe, die einen verhältnissmässig grossen Theil ihres Bedarfs an Licht und Luft von der Strasse her beziehen — in erster Linie Eckgrundstücke — eine durchschnittlich dichtere Bebauung erfahren dürfen, als solche mit ausgedehntem Hinterland, findet darin eine ebenso einfache wie natürliche Erfüllung. Damit ist zugleich eine wirksame Anregung dazu gegeben, Bauquartiere von übermässiger Grösse, wie sie in Berlin noch so häufig sich finden, durch neue Strassen aufzutheilen und einer besseren Ausnutzung zugänglich zu machen. Andererseits versucht der letzte Absatz der Ziffer 1, in welchem einer jener Anklänge an die Regelung der Bebaubarkeit nach Maassgabe des körperlichen Inhalts der Bauten vorliegt, einer Verwendung des Hinterlandes für niedrige Gebäude, insbesondere für Fabrikgebäude, möglichst entgegen zu kommen. Es wird von erfahrener Seite allerdings behauptet, dass die Durchschnittshöhe der Gebäude von 10 m, bei welcher eine Bebauung des Hinterlandes bis zu $^{7}/_{10}$ in Rechnung gestellt werden darf, nicht glücklich gewählt sei. Denn da Fabrikanlagen immerhin nur eine Ausnahme, die Verwendung der Grundstücke für Wohnzwecke aber die Regel bilden, so werde dadurch nicht verhütet, dass den auf dem Hinterlande errichteten Wohnhäusern die grösste überhaupt zulässige Höhe gegeben werden wird. Wäre dagegen jene Durchschnittshöhe statt zu 10 m zu 13 m —

[5]) Man vergl. Jhrg. 94, S. 330 d. Dtschn. Bztg.

[6]) Man vergl. Jhrg. 96, S. 234 d. Dtschn. Bztg.

## Der IV. internationale Architekten-Kongress in Brüssel.

(Schluss).



ie Vorträge des zweiten Versammlungstages waren noch am Vormittag beendet, sodass Mittags im Stadthause von Brüssel programmgemäss ein feierlicher Empfang der Theilnehmer des Kongresses durch Hrn. Bürgermeister Buls und Hrn. Beigeordneten Steens stattfinden konnte. Hr. Buls hiess die Versammlung im Gothischen Saale willkommen, Hr. Dumortier dankte und wies in seiner Erwiderungsrede auf die grossen Verdienste hin, welche sich Hr. Buls um die Wiederherstellung des Rathhauses und um die der Bauten der Grand' Place vor dem Rathhause erworben habe. Im Anschluss an diese Begrüssung fand durch Hrn. Steens eine Führung der Versammlung durch die prächtigen Räume des alten Rathhauses statt, welche in der Pracht und Kostbarkeit ihrer Ausstattung lebendiges Zeugniss ablegen von dem Reichthum, den die Niederlande zurzeit ihrer Blüthe besessen haben und noch heute besitzen. Bei der Führung gab Hr. Steens erschöpfende historische Mittheilungen über die einzelnen Räume und ihre Gestaltung.

Am Nachmittag fand unter der Führung der Hrn. Heyninx, Benoit und Engels von der belgischen Zentralgesellschaft eine hochinteressante Wagenfahrt durch Brüssel statt, welche beim Stadthause begann, zum Justizpalaste, zur Kirche und zum Platz du Sablon, zum Palais des Beaux-Arts, Palais de la Nation, durch das neue nordöstliche Viertel von Brüssel, durch Schaerbeck und an seiner Kuppelkirche vorbei zur Börse führte. Da es in unserer Absicht liegt, auf den architektonischen Eindruck Brüssels noch besonders zurückzukommen, so möge hier lediglich diese Thatsache verzeichnet sein.

Am Abend war das Festbanket in dem schönen Festsaal der Société Royale de la Grande Harmonie in der Madeleine-Strasse in Brüssel. Es machte einen glänzenden Eindruck. Hier öffneten sich auch die so lange verhaltenen Schleusen der Beredsamkeit: es wurde viel und es wurde zum grossen Theil auch gut gesprochen. An der Ehrentafel waren Plätze für die zahlreichen Abgesandten belegt. Den Vorsitz führte Hr. Dumortier, ihm zur Rechten sass Hr. Minister De Bruyn, zu seiner Linken Hr. Cuypers. Als deutsche Ehrenmitglieder des Kongresses fanden hier Plätze belegt die Hrn. Prof. Bräuler-Aachen, Ob.-Baudir. Hinckeldeyn-Berlin, Stadtbrth. Mayer-Stuttgart, Brth. Stübben-Köln, Brth. v. d. Hude-Berlin, als Vereinsabgeordneter ferner die Hrn. Frentzen-Aachen, Herzfeld-Metz, Jansen-Magdeburg, Kaaf-Köln, Schellen-Köln und Weichardt-Leipzig. Von österreichischen Körperschaften waren abgesandt die Hrn. Ob.-Brth. Otto Wagner für den Architekten-Club und Prof. Victor Luntz für den Oesterr. Ing.- u. Arch.-Verein in Wien. Den ersten Toast hielt Hr. Dumortier auf König Leopold II., nach ihm sprachen die Hrn. Min. de Bruyn, Cuypers, Poupinel, Hinckeldeyn, Wagner, Chancel, Frentzen,

entsprechend einem Wohnhause mit 2 Obergeschossen — festgesetzt worden, so hätte es im Interesse der Grundeigenthümer gelegen, auf dem Hinterlande nur derartige Gebäude zu errichten.

Eine sehr wesentliche Verbesserung und Erleichterung gegen die bisherigen Vorschriften stellen auch die unter den Ziffern 2—6 des § 2 enthaltenen Bestimmungen über Anlage der Höfe dar. Zwar erscheint die Forderung, dass der Haupthof eine Grösse von mindestens 80 qm (statt bisher 60 qm) erhalten soll, zunächst als eine Erschwerung. Dies ist jedoch in Wirklichkeit keineswegs der Fall, da auf Grundstücken von entsprechender Grösse Höfe von weniger als 80 qm wohl niemals angelegt worden sind; denn an solchen Höfen durften und dürfen nur Gebäude von verhältnissmässig geringer Höhe errichtet werden. Für kleinere Grundstücke aber ist durch die Zusatz-Bestimmungen ausreichend gesorgt.

Von allergrösster Wichtigkeit ist vor allem die Einführung des Begriffes „Nebenhof" und die Erlaubniss, derartige Nebenhöfe als unbebaut in Rechnung stellen zu dürfen, wenn ihre Grundfläche mindestens 25 qm und ihre geringste Abmessung 4 m beträgt. Für beschränkte Baustellen ist damit nicht nur die Grundrisslösung wesentlich erleichtert, sondern auch eine entsprechende Verbesserung der Grundrisse angebahnt, da man fortan natürlich bestrebt sein wird, jenes Vortheils sich zu versichern, also statt der bisherigen Lichtschachte stets Nebenhöfe in den vorgeschriebenen Abmessungen anzulegen. Warum von den nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, die an solchen Nebenhöfen liegen dürfen, neben den Rollkammern auch Lagerräume für Gegenstände, welche nicht dem Hausbedarfe dienen, ausgeschlossen worden sind, ist nicht recht ersichtlich.

Fast nicht minder wichtig sind die unter Ziffer 4 zusammengefassten Bestimmungen, welche es — unter gewissen Einschränkungen — erlauben, in Geschäftshäusern die Hälfte des Hofes in Höhe des Erdgeschosses mit Glas zu überdecken und in Verbindung mit den anstossenden Räumen des Erdgeschosses für geschäftliche Zwecke zu verwerthen. Es ist damit eine der Hauptklagen aus dem Wege geräumt, welche seitens der Architekten gegen die bisherige Bauordnung erhoben wurden — eine Klage, die wohl auch in erster Linie zu jenem Vorschlage einer Festsetzung der Bebaubarkeit der Grundstücke nach einer Grenze des körperlichen Inhalts der Gebäude geführt hatte. Der Entwicklungsfähigkeit der Berliner Geschäftshäuser, welche bis dahin — hauptsächlich infolge jenes auf ihnen lastenden Zwanges — gegen ihre Rivalen in anderen Weltstädten zurück stehen mussten, ist damit ein weiter Spielraum geöffnet, den sich Geschäftsinhaber und Architekten vermuthlich schnell zunutze machen werden. Dass jene Vergünstigung nur auf solche Bauten sich erstreckt, die ganz zu geschäftlichen Zwecken dienen und nur einige Wohnräume für das Aufsichtspersonal enthalten, wird vermuthlich dazu beitragen, den schon imgange befindlichen Umwandlungs-Prozess zu beschleunigen und die Verbindung grösserer Geschäftsräume mit Miethwohnungen allmählich ganz zu beseitigen. — Unklar ist die Absicht des Verbots, unter derartig überdachten Höfen Räume von mehr als 1,60 m lichter Höhe anzulegen, während doch sonst die Unterkellerung von Höfen freigegeben ist.

Eine Verbesserung ist es endlich, dass unter Ziffer 5 eine grosse Anzahl kleiner Anlagen namhaft gemacht werden, die bei Berechnung der bebauten Fläche nicht berücksichtigt zu werden brauchen, die aber bisher — mangels besonderer Bestimmungen — stets zu jener gerechnet wurden, obgleich durch sie die Luft- und Licht-Versorgung des Grundstücks nicht beeinträchtigt wurde. — Dass die Herstellung von Gartenanlagen auf Höfen als zulässig erklärt wird, scheint Auslegungen der Baupolizeiordnung, nach denen derartige Flächen nicht als „Hof" anerkannt worden sind und denen erst durch das Ober-Verwaltungsgericht entgegen getreten werden musste, vorbeugen zu sollen.

§ 3. Höhe.

Unter Höhe der Gebäude (Fronthöhe) wird an Strassen das Maass von der Oberfläche des Bürgersteiges, für hintere Gebäude das Maass von der Oberfläche des Hofes bis zur Oberkante des Hauptgesimses, und wo die Anlage einer Attika beabsichtigt wird, bis zu ihrer Oberkante verstanden. Bei geneigter Oberfläche des Bürgersteiges oder des Hofes in der Längsrichtung der Frontwand ist das mittlere Höhenmaass zu rechnen.

1. Gebäude dürfen in den Frontwänden stets 12 m hoch, aber nicht höher als 22 m errichtet werden. Innerhalb dieser Grenzen gelten folgende Bestimmungen:

a) Alle Baulichkeiten an Strassen dürfen so hoch sein, wie die Strasse oder der Strassentheil vor ihnen zwischen den Strassenfluchtlinien breit ist. Seitenflügel dürfen in einer Länge von höchstens 5,50 m — von der Hinterfront des Vordergebäudes ab gemessen — die Höhe des letzteren erhalten unter der Bedingung, dass in diesem Theile des Seitenflügels eine bis in das oberste Geschoss führende Treppe angelegt wird. Die Höhe der Hinterfront des Vordergebäudes darf die Höhe der Strassenfront übersteigen, muss aber hinter der nach den Abmessungen des Hofes für die hinteren Gebäude zulässigen Durchschnittshöhe (1 b) mindestens um 3 m zurückbleiben und darf im übrigen in keinem Falle die senkrecht zur Hinterfront gemessene Ausdehnung des Hofes um mehr als 3 m übersteigen. Ueberschreitet die Aus-

---

Stübben, Betocchi, Newnham, Bernimolin, Graf Suzor, Symons, Totten usw. Die Ansprachen der beiden deutschen Redner fanden sehr lebhaften Beifall. So angeregt das Festmahl war, so sollte es doch nicht ohne eine leichte Verstimmung für die Deutschen bleiben. Eine Brüsseler Zeitung berichtete über die Wagenfahrt und das sich anschliessende Banket und schrieb: „Les architectes ont eu à peine le temps d'aller endosser leur habit pour assister au banquet de la Grande-Harmonie." Sie wollte offenbar damit in zarter Weise andeuten, dass es einige deutsche Theilnehmer des Festessens nicht für nöthig gefunden hatten, die gastliche belgische Zentral-Gesellschaft durch Erscheinen im Festkleide zu ehren. Die deutschen Theilnehmer haben es gerade bei diesem Anlass auf das lebhafteste bedauert, dass in Fragen des elementaren Taktes so verschiedene Auffassungen über das herrschen können, was bei einer Repräsentation Deutschlands dem Auslande gegenüber zur strengen Nothwendigkeit gehört.

Der Vormittag des nächsten Tages sah die Kongresstheilnehmer wieder zu ernster Sitzung im Börsensaale vereinigt. Es handelte sich um die Frage der Einführung eines Architekten-Diploms. Die einleitende Berichterstattung dieser Frage hatten die Hrn. Louis Bonnier, Chefarchitekt der Weltausstellungsbauten in Paris, und J. de Becker-Koekelberg übernommen. Der mit lebhaftem Beifall entgegengenommene Bericht Bonnier's fordert: „Es stellt sich als eine Nothwendigkeit für Belgien heraus, ein Architekten-Diplom einzuführen. Es wäre jedoch absolut schlecht, dasselbe obligatorisch zu machen. Man verlange in Zukunft sowohl in künstlerischer wie in konstruktiver Beziehung die ernstesten und vollständigsten Studien und man vermeide alle Halbheit, „ne faites pas de camelote". Man trachte danach, das Diplom unter den Schutz des Staates zu stellen und vor allem suche man seinen Werth und sein Ansehen in der Oeffentlichkeit und bei den Verwaltungen dadurch zu begründen und zu erhalten, dass man nur die Würdigsten mit dem Diplom auszeichnet. Das kann, meint Hr. Bonnier, in dem Lande der Architekten, welche die Wunderwerke von Antwerpen, Löwen, Mecheln, Lüttich, Brügge und Brüssel geschaffen haben, nicht schwer fallen." Im Gegensatze zu Bonnier will de Becker das Diplom obligatorisch machen. Es sei durch besondere Anstalten für das Studium der Architektur auszustellen und zwar nach Ablegung einer Prüfung, „arrêté par les pouvoirs publics". Es seien für das Studium der höheren Architektur und des gesammten Bereiches der Konstruktion eine oder mehre Schulen durch den Staat, die Provinzen oder die Gemeinden zu errichten. Auf diesen Schulen sei neben der Behandlung der künstlerischen Seite der Architektur ein breiter Spielraum für den Erwerb der praktischen Kenntnisse zu lassen, welche zur Ausübung de la profession d'architecte nöthig sind. — Der Kongress hat sich allen diesen Ausführungen gegenüber wohlwollend verhalten, ohne dass es, wie es scheint, zu einem Beschlusse gekommen wäre, der sich auf einen bestimmten Satz gründet. Die Frage des Diploms ist für das Ansehen unserer Kunst eine Frage höchster Wichtigkeit, deshalb bewegt sie seit langen Jahren, ja seit Jahrzehnten die architektonischen Kreise Frankreichs wie auch in letzter Zeit den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Wie keine andere ist die glückliche Erledigung dieser Frage geeignet, die Spreu vom Weizen in unserer mit Spreu so sehr durchsetzten Kunst zu sondern. Und wenn auch der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in der No. 40 seiner Mittheilungen den Gegenstand als erledigt vom Arbeitsplane abgesetzt hat, so ist die Angelegenheit für die interessirten Kreise unserer Kunst noch keineswegs als erledigt anzusehen. Wir behalten uns deshalb vor, auf die genannten Verbandsmittheilungen wie auch auf den Vortrag des Hrn. Bonnier ausführlicher zurückzukommen.

Am Nachmittag des dritten Versammlungstages fand ein Ausflug zu den grossartigen Ruinen der Abtei von Villers statt, wo der Architekt Prof. Licot, welcher mit den Erhaltungs-

ladung des Dach- oder Hauptgesimses das Maass von 0,90 m, so wird das Uebermaass von der zulässigen Höhe abgezogen. In Strassen, welche nur an einer Seite zum Anbau bestimmt sind, sowie an Plätzen, welche mindestens 22 m breit sind, darf die Höhe bis 22 m betragen. Bei ungleicher Strassenbreite ist ein einheitliches mittleres Höhenmaass für das ganze Gebäude festzustellen. Liegt ein Grundstück an verschiedenen Strassen, ohne Eckgrundstück zu sein, so ist die Fronthöhe nach jeder einzelnen Strasse zu bemessen. Bei Eckgebäuden darf entweder ein einheitliches mittleres Höhenmaass für das ganze Gebäude gewählt oder es dürfen die einzelnen Gebäudetheile in einer Höhe aufgeführt werden, welche der Breite der vor ihnen liegenden Strasse entspricht. Die hiernach für die breitere Strasse zulässige Höhe darf an der schmaleren Strasse, von der Ecke an gerechnet, so weit fortgeführt werden, wie die schmalere Strasse breit ist, jedoch stets 12 m weit. Für Vordergebäude, welche ganz oder theilweise hinter die Baufluchtlinie zurücktreten, kann ein entsprechend gesteigertes Höhenmaass zugelassen werden.

b) Hintere Gebäude (Seitenflügel, Mittelflügel, Quer-Seiten- und Mittelgebäude) dürfen in der Höhe die Ausdehnung des Hofraumes vor ihnen, senkrecht zu der Umfassungswand gemessen, um nicht mehr als 6 m überschreiten.

Ist der Hofraum vor einem hinteren Gebäude ungleich gestaltet, so tritt für dieses Gebäude folgende Durchschnittsberechnung ein:

Das Längenmaass jedes Frontheiles — an der Oberfläche des Hofes gemessen — wird mit dem für ihn nach dem Vorstehenden zulässigen Höhenmaasse, welches aber 22 m nicht überschreiten darf, multiplizirt, die Summe der dadurch gewonnenen Produkte wird durch die Summe der Längenmaasse getheilt; der Quotient ergiebt die zulässige Höhe.

Die Fronten der Hintergebäude ein und desselben Hofes dürfen eine gemeinsame Durchschnittshöhe erhalten, deren Ermittelung sinngemäss in der vorstehend angegebenen Weise erfolgt.

Für ein Gebäude, welches zwischen zwei oder mehren Höfen oder Hoftheilen liegt, darf, falls die Fronten nicht in entsprechend verschiedener Höhe aufgeführt werden, ein mittleres Höhenmaass nach Maassgabe der an der Oberfläche der Höfe gemessenen Frontlängen für das ganze Gebäude festgestellt werden.

Wenn sich nach den vorstehenden Berechnungen der Mittelmaasse für einzelne Gebäude eine Fronthöhe ergiebt, welche mehr als das Doppelte der senkrecht zu dieser Front gemessenen Ausdehnung des Hofes beträgt, so ist die Fronthöhe des Gebäudes oder Gebäudetheiles an diesem Hofe bis auf dieses Maass einzuschränken.

Die Seiten rechtwinkliger Mauervorsprünge bis zu 60 cm Tiefe werden als Frontlängen nicht gerechnet.

Die vorstehenden Beschränkungen der Gebäudehöhe finden auf die Umfassungswände der Nebenhöfe keine Anwendung.

Ueberschreiten bestehende hintere Gebäude in der Höhe die Ausdehnung des Hofraumes vor ihnen — senkrecht zu der Umfassungswand oder den Wänden gemessen — um mehr als 6 m, so ist, wenn das Uebermaass nicht durch das Mindermaass der anderen Gebäude an dem Hofe ausgeglichen wird, bei der Errichtung weiterer Gebäude an demselben Hofe ihre zulässige Höhe durch eine Durchschnittsberechnung (Absatz 3 dieses Buchstabens) zu ermitteln, bei welcher die Fronthöhen der bestehenden Gebäude mit in Anrechnung zu bringen sind.

c) Ausser den im § 2 Ziffer 4 genannten Hofüberdachungen bleiben solche Anbauten und selbständig für sich bestehende Baulichkeiten, welche bis zur obersten Dachkante die Höhe von 6 m nicht überschreiten und eine Grundfläche von nicht mehr als 40 qm haben, bei der Berechnung der zulässigen Höhe der Frontwände der hinteren Gebäude ausser Betracht.

2. Oberhalb der zulässigen Fronthöhe dürfen die Dächer über eine im Winkel von 45° zu der Front gedachte Luftlinie nicht hinausgehen. Von dieser Bestimmung werden nicht betroffen: Dachrinnen, Brandmauern, Schornsteine, Blitzableiter, Fahnenstangen und Dachfenster, letztere sofern sie hinter der Front liegen, nicht mehr als 1 qm Ansichtsfläche sowie einen Zwischenraum von wenigstens 2,5 m gegen einander und von mindestens 3 m gegen die Nachbargrenzen haben.

3. Der Dachneigungswinkel zur Strassenfront darf bis auf 60° vergrössert werden, wenn die Fronthöhe um die Hälfte des in der Firstlinie gemessenen Höhenunterschiedes zwischen den beiden Luftlinien im Winkel von 45° und 60° vermindert und der First um dasselbe Maass niedriger gelegt wird.

4. Wird der Aufbau von Thürmen, Giebeln, Dachluken usw. auf den an der Strasse liegenden Frontwänden über die zulässige Höhe (Ziffer 1a) hinaus beabsichtigt, so findet für die Fronthöhe eine Durchschnittsberechnung statt, bei welcher die senkrechten Frontflächen der Aufbauten voll, und deren Dächer, soweit sie die vorschriftsmässige Dachfläche des Hauses (Ziffer 2) überragen, zur Hälfte ihrer parallel zur Front gedachten grössten Durchschnittsflächen verrechnet werden. Aufbauten dürfen jedoch in ihrer Höhe $^1/_3$ der zulässigen Fronthöhe, bei Strassen unter 12 m Breite $^1/_3$ der Strassenbreite nicht überschreiten.

(Fortsetzung folgt.)

## Vermischtes.

**Aug. Meynig's Apparat zum Austrocknen feuchter Mauern und Wände.** (D. G.-M. No. 77 728.) Das bisher meist übliche Verfahren, feuchte und frisch geputzte Mauern mittels Koksfeuer in Körben auszutrocknen, hatte den Nachtheil, dass durch die bei dem Verbrennen des Kokes sich entwickelnden Rauch-Kohlensäure und Kohlenoxyd-Gase schädlich auf die in den betreffenden Räumen beschäftigten Arbeiter einwirkten und dass der Erfolg dieser nur äusserlich wirksamen Trocknungsmethode kein durchgreifender und dauernder war, vielmehr beim Beziehen solcher oberflächlich trocken gelegten Räume die Feuchtigkeit wieder zutage trat. Aus erstgenanntem Grunde besonders ist die Anwendung des offenen Koksfeuers, schon wegen der damit verbundenen Feuersgefahr, aus gesundheitspolizeilichen Rücksichten vielerorts untersagt worden.

---

arbeiten dieser aus dem XI. bis XVII. Jahrhundert stammenden Baugruppe betraut ist, die Führung übernommen hatte und die entsprechenden geschichtlichen Erläuterungen gab. Wir kommen auch hierauf eingehender zurück.

Am vierten Versammlungstag, Mittwoch 1. September, fand mittels Sonderzuges ein Ausflug nach Antwerpen statt. Am Bahnhofe vom Antwerpener Architekten-Verein empfangen, wurden die zahlreichen Ausflügler zunächst zur Kathedrale, zur Börse, zum Museum Plantin und zum Stadthause geführt. Hier wurde ihnen durch Hrn. Bürgermeister Jan van Ryswyck ein Willkommen ausgesprochen und es wurde nach einer Besichtigung des prächtigen Stadthauses zur Abhaltung einer geschäftlichen Sitzung geschritten. In derselben berichtete Hr. Arch. Ch. Lucas von Paris über die Frage: „Mit welchen Mitteln können die gegenseitigen Unterstützungskassen der Architekten verallgemeinert werden?“ Die Antwort lautet: „Durch Gründung eines Bureaus in jeder Staatshauptstadt, durch Zentralisirung der einschlägigen Interessen des betr. Landes in diesem Bureau, durch Gewährung technischer und juridischer Rathschläge, sowie durch Geldunterstützungen, durch litterarische Veröffentlichungen und endlich durch Konferenzen.“

Nach der Sitzung fand auf dem Dampfer l'Emeraude eine Spazierfahrt auf der Schelde und nach dieser eine Wagenfahrt durch die Stadt und ein Besuch des Zoologischen Gartens mit seinem Restaurations-Gebäude statt. Auf alles das kommen wir noch eingehender zurück.

Um 9 Uhr des gleichen Abends sahen sich die Theilnehmer des Kongresses in den glänzend erleuchteten Räumen des herrlichen Brüsseler Rathhauses wieder, wo die städtische Verwaltung dem Kongress einen Raout dargeboten hatte. Es war ein ungemein festliches und glanzvolles Bild, welches sich hier entwickelte und erst gegen Mitternacht die Besucher aus seinem Banne entliess.

Die letzte geschäftliche Sitzung am Donnerstag, den 2. September, war der Frage des künstlerischen Eigenthums gewidmet, die zurzeit die Architekten der ganzen Welt wieder lebhaft bewegt. Die Hrn. Advokaten H. Brunards und P. Janssens von Brüssel hatten es im Verein mit Hrn. Arch. G. Maukels, Vizepräsident der belgischen Zentral-Gesellschaft, übernommen, auf die Frage zu antworten: „Mit welchen Mitteln kann den Architekten das künstlerische Eigenthum an ihren Werken gesichert werden?“ Aus den Berathungen wurden von den genannten Autoren die folgenden Leitsätze krystallisirt:

„I. Es ist wünschenswerth, dass die Gesetzgebungen aller Staaten den Werken der Baukunst denselben ausgesprochenen Schutz gewähren, wie den anderen künstlerischen Werken.

II. Die Zeichnungen zu einem Werke der Baukunst sind als Originale, die Ausführung selbst als Reproduktion zu betrachten.

III. Die Ueberlassung der Zeichnungen zur Ausführung giebt das Recht zu einer nur einmaligen Reproduktion der Entwürfe.

IV. Der Vertrag zwischen Architekt und Bauherrn verpflichtet den Architekten nur zur einmaligen Lieferung von Zeichnungen; nach der Ausführung erhält der Architekt die Zeichnungen zurück. Er bleibt Eigenthümer der Originale, der Kopien, sowie aller Unterlagen, welche ihm zur Ausführung des Werkes gedient haben.

V. Der Architekt behält das Recht, sowohl die Pläne, wie auch das fertige Gebäude, auf welche Art es auch sei, zu wiederholen, insbesondere auch durch die graphischen Künste.

VI. Der Architekt hat das Recht zu verlangen, dass sein Name dem von ihm errichteten Gebäude hinzugefügt wird; er hat ferner das Recht, die Unterdrückung des Namens zu verlangen, wenn Veränderungen an den Plänen oder am Gebäude stattgefunden haben, die nicht von ihm herrühren.“

Das ist eine Reihe ausgezeichneter und wohldurchdachter Sätze, geeignet, die gesetzliche Regelung der Frage des künstlerischen Eigenthums an Werken der Baukunst ein gutes Stück vorwärts zu bringen. Die Beschlussfassung über diese Fragen

Hr. Maler Meynig in Chemnitz hat nun einen Apparat konstruirt und denselben geschützt erhalten, welcher das Innere der Mauern und schliesslich deren Oberfläche in verhältnissmässig kurzer Zeit und mit geringen Kosten vollständig auszutrocknen vermag. Der Apparat selbst besteht im wesentlichen aus einem durch Schwungrad mittels Hand in 11facher Uebersetzung betriebenen Ventilator (550—600 Umdrehungen in der Minute), von welchem aus ein Gebläsestrang mit vier Düsen in ein Koksfeuer geht, während ein zweiter Strang in ein über diesem Feuer schlangenförmig hinweggeführtes Rohr mündet, das in ein bis in die Mitte der Mauer hineinreichendes Ausblaserohr endigt. Zu letzterem Zweck werden in Abständen von 0,5—1 m mittels eines Mauerbohrers etwa 5 cm weite Löcher in die Wand getrieben, die nach Beendigung der Arbeit wieder verfüllt und verputzt werden. Die über dem Koksfeuer in dem Schlangenrohr erhitzte Luft, deren Temperatur nach und nach eine Höhe von 350—400° C. erreicht, wird durch den Ventilator mit Gewalt in die Löcher und alle umliegenden Poren der Mauer getrieben und strömt mit Wasserdampf gesättigt aus den Löchern wieder heraus. Der Apparat wirkt somit theils durch Pulsion, theils durch Aspiration oder exhaustirend. Die Dauer der Operation beträgt je nach dem Feuchtigkeitsgehalt der Mauer 8 bis 10 Stunden, wobei die Mauer bis in ihre Oberflächen erwärmt wird. — Der Feuerherd ist durch eine Eisenblechhaube überdeckt und die Feuerluft wird durch ein Rohr in das Freie geführt, sodass für den Arbeiter am Schwungrad keine Belästigung entsteht und der Raum rauchfrei bleibt. — Der Apparat lässt sich bequem überall aufstellen und die Kosten betragen für eine Arbeitsstunde einschl. Transport des Apparates, Löcherschlagen und Brennmaterial etwa 1 *M.* — Der Unterzeichnete hat den Apparat praktisch erprobt und kann sich über die Wirksamkeit desselben sehr befriedigend aussprechen, sowie denselben allgemeiner Anwendung empfehlen.

Chemnitz, im Sept. 1897. Prof. Alwin Gottschaldt, kgl. Baurath.

## Preisbewerbungen.

**Ein Wettbewerb um Entwürfe für ein Kaiser Wilhelm-Denkmal in Nürnberg,** mit einer Ausführungssumme von 200 000 *M*, wird von dem dortigen Ausschuss mit Termin zum 1. Juni 1898 für deutsche Künstler ausgeschrieben. Für die Aufstellung des Denkmals ist der Egydienplatz in Aussicht genommen. Weiteres nach Einsicht des Programmes.

**Ein Wettbewerb um Entwürfe für einen Erweiterungsbau des Rathhauses in Aachen** mit einer Bausumme von etwa 600 000 *M* steht in Aussicht. Preise und Preisrichter sind bereits bestimmt. Näheres nach erfolgter Ausschreibung. —

**Der Wettbewerb betr. das Haus des Kaufmännischen Vereins in Chemnitz** ist mit 41 Entwürfen beschickt worden. Die für Preise ausgesetzte Summe von 5000 *M* wurde gleichmässig an die als gleichwerthig bezeichneten folgenden 4 Entwürfe vertheilt: Entwurf „Einigkeit macht stark", Verf. Bruno Beier in Chemnitz in Gemeinschaft mit Ernst Beier in Dresden; Entwurf „Hermes", Verf. Rich. Schleinitz in Dresden; Entwurf „Glück auf!", Verf. Herm. Thüme in Dresden und Entwurf mit dem Kennzeichen eines Kreises mit rechtwinklig sich kreuzenden Doppelbalken, Verf. Dorn & Heydemann in Berlin. Der Entwurf „So oder so" wurde zum Ankauf empfohlen. Sämmtliche Entwürfe sind vom 8. Sept. ab auf 2 Wochen in der Aula der öffentlichen Handelslehranstalt in Chemnitz ausgestellt.

**Der Wettbewerb um das Kaiser Friedrich-Museum mit Ruhmeshalle in Görlitz** ist mit 45 Entwürfen beschickt worden.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Dem Kreisbauinsp. Brth. Habermann in Deutsch-Krone ist aus Anlass seines Uebertritts in den Ruhestand, sowie dem Kreisbauinsp. Schreiber in Magdeburg der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Mar.-Brth. und Schiffbau-Betr.-Dir. Kretschmer ist zum Doz. an der kgl. techn. Hochschule zu Berlin ernannt und demselben vom 1. Okt. 1897 ab das vom Mar.-Bauinsp. Hüllmann vertret. Kolleg „Einrichtgn. der Kriegsschiffe", besteh. aus 2 Vortrags- und 4 Uebungsstunden, übertragen.

Dem bei der kgl. Minister.-Baukomm. thätigen Landbauinsp. Hasak ist die geschäftl. und techn. Leitg. der auf der Mus.-Insel zu erricht. Neubauten eines Mus. für nachklassische Kunst (Kaiser Friedrich-Mus.) und eines Geb. zur Aufstellung des Pergamenischen Altars übertragen.

## Brief- und Fragekasten.

An alle diejenigen preuss. Hrn. Regierungs-Baumeister, deren Prüfungsjahr zum Baumeister in die Zeit von 1881 bis einschl. 1897 fällt und welche, sei es durch Ausscheidung aus den Anwärterlisten für Anstellung im Staatsdienst, Wohnungswechsel, Beschäftigungslosigkeit oder Annahme von Stellungen im Gemeinde- oder Privatdienst usw. glauben annehmen zu dürfen, in dem gegenwärtig in Neubearbeitung befindlichen Personal-Verzeichniss uns. Deutschen Baukalenders für 1898 keine Berücksichtigung gefunden zu haben, richten wir die Bitte, uns die bezüglichen Angaben unter deutlicher Angabe von Namen, Titel und Prüfungsjahr umgehend zugehen zu lassen.

Die gleiche Bitte richten wir an die Hrn. Stadtbaumeister usw. in den mittleren Orten, an die Hrn. Bezirks-Baumeister, soweit Veränderungen stattgefunden haben.

Ebenso machen wir die Hrn. Privat-Architekten und Ingenieure darauf aufmerksam, zu dem Verzeichnisse derselben die Berichtigungen für den Jahrgang 1898 baldigst an unsere Redaktion gelangen zu lassen.

---

ist auf Antrag des Hrn. Advokaten Harmand aus Paris bis zum nächsten internationalen Kongress in Paris 1900 vertagt worden.

An den Schluss der Verhandlungen knüpfte sich seitens des Hrn. Aitchison eine lebhafte und einmüthig unterstützte Dankeshuldigung für Hrn. Präs. Dumortier, welcher schon eine ähnliche Huldigung durch Hrn. Gosschalk in Antwerpen vorausgegangen war. Es war eine arbeitsreiche und mühevolle Unternehmung, welche durch Hrn. Dumortier in geschickter, taktvoller und nach allen Seiten gefälliger Weise geleitet wurde.

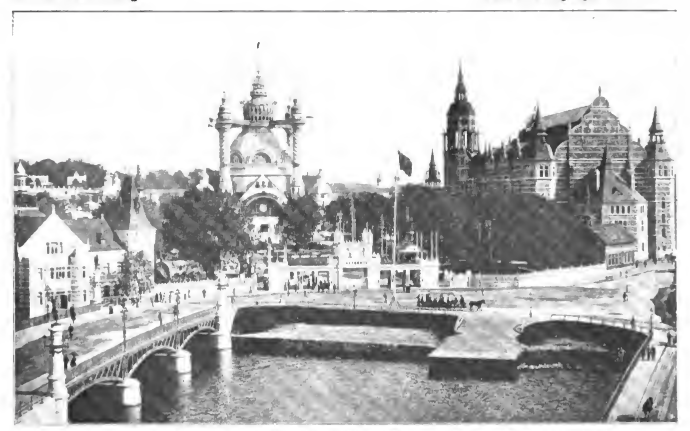
Am Nachmittag des letzten Versammlungstages fand eine Besichtigung der Kolonial-Ausstellung in Tervueren und am Abend in der kgl. Oper eine Festvorstellung „Carmen" statt. Die königl. Oper, das Théâtre de la Monnaie, ist ein 2000 Personen fassendes, 1817 durch Daresme erbautes und 1855 im Innern erneuertes sehr reizvolles Haus mit guten Malereien im Stile Louis XIV. von Nolot, Rube und Mazerolles, zu welchen die belgischen Künstler Hendrickx, Verheyden, Hamman und Wauters die Entwürfe lieferten. Musik und Darstellung der Oper waren gut, die Ausstattung mässig. —

Und nun noch ein allgemeines Wort über den Kongress. Die Stimmung des Kongresses war eine gehobene, der Verkehr der Kongresstheilnehmer unter einander ein herzlicher, frei von nationaler Voreingenommenheit. Was das deutsche Element anbelangt, so lag es auf der Hand, dass es bei den Verhandlungen und Reden etwas zurückstehen musste, da die rednerischen Aeusserungen mit geringen Ausnahmen in französischer Sprache gehalten wurden. Es wäre aber unzutreffend, daraus zu schliessen, dass das deutsche Element nicht eine seiner Bedeutung entsprechende Beachtung gefunden hätte. Mit Genugthuung kann im Gegentheil festgestellt werden, dass die deutsche Betheiligung am Kongress unter den fremden Gruppen der Zahl nach die grösste war und dass der deutschen Baukunst und Bauwissenschaft allerseits die Werthschätzung und Auszeichnung entgegengebracht wurde, die ihr im internationalen Wettkampf der Künste und Wissenschaften zukommt. Ein besonderer Fall war geeignet, das trefflich zu beleuchten. Der königl. Baurath J. Stübben aus Köln wurde während des Kongresses zum König Leopold beschieden und zu einem Besuch im königlichen Chalet in Ostende eingeladen, um dort sein Urtheil über verschiedene Bauentwürfe abzugeben, die dem König vorliegen und von welchen sich die wichtigsten auf die Stadt Brügge bezogen. Die zweitägigen Berathungen endigten mit dem an Hrn. Stübben ertheilten Auftrage, für die durch die Anlage eines neuen Seehafens und die Verlegung der Bahnlinie veranlassten Umgestaltungen und für die Erweiterung der Stadt Brügge einen Entwurf auszuarbeiten. Wir begrüssen mit grosser Genugthuung die in diesem Auftrage liegende Anerkennung deutscher Städtebaukunst im Auslande. —

Das war der IV. internationale Architekten-Kongress. Um die Stärke der deutschen Betheiligung hatte sich der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen ein hervorragendes Verdienst durch sorgfältige Organisation erworben. Insbesondere die Hrn. Kaaf und Unna waren dafür unermüdlich und mit schönstem Erfolge thätig. Der Brüsseler Kongress hat für uns die Frage entschieden, dass die deutsche Architektenschaft im Jahre 1900 in Paris so stark und so glänzend wie irgend möglich vertreten sein muss, denn hier steht Grosses auf dem Spiel. 1902 oder 1903 werden wir dann vielleicht nach London gehen, um, wenn es die politischen Verhältnisse erlauben, den VII. internationalen Architekten-Kongress etwa 1905 in Berlin zu sehen. Bis dahin sind die grossen Bauaufgaben, die Berlin unternommen hat und noch in den nächsten Jahren zu unternehmen gedenkt, im wesentlichen fertiggestellt, die Reichshauptstadt hat ihre architektonische Toilette beendigt und ist damit auch künstlerisch unter die ersten Weltstädte getreten. Es obliegt dann der bildenden Kunst, das zu thun, was die deutsche Staatskunst vor einem Vierteljahrhundert vollbracht hat. Unter dem Zeichen der Baukunst möge das erste Lustrum des neuen Jahrhunderts stehen; die Baukunst möge es sein, welche 1905 den Architekten der Welt ein Willkommen in Berlin bietet.

Albert Hofmann.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW



Ansicht von der Seite des Haupteingangs.

Abbildg. 1. Lageplan der Kunst- und Industrie-Ausstellung zu Stockholm 1897.

Lage der Ausstellung zur Stadt u. Verkehrs Verbindgn.

KUNST- UND INDUSTRIE-AUSSTELLUNG ZU STOCKHOLM 1897.

## Der engere Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Rathhaus für Hannover.

(Schluss.)



Die hervorragende Bedeutung der Gestaltung der Umgebung des neuen Rathhauses ergiebt sich ohne weiteres aus der Beziehung der Baustelle zu ihrer Lage in der Landschaft: zu den Maschwiesen. Wir haben diese Beziehungen in gelegentlichen früheren Besprechungen (s. Dtsch. Bztg. 1895, S. 221 ff.) ausführlich geschildert. Die aus ihnen abzuleitenden Folgerungen für die Platzgestaltungen um das Rathhaus sind Gegenstand umfangreicher Erörterungen im genannten Jahrgang dieser Zeitung gewesen. Aber weder irgend ein Vorschlag dieser Erörterungen, noch ein Vorschlag des ersten Wettbewerbes hat einen Entwurf von so durchschlagender Ueberzeugung gezeitigt, wie der Entwurf, welchen der Architekt Theod. Kösser in Leipzig zu seinem

## Reiseeindrücke aus Dänemark und Schweden-Norwegen.

Hierzu die Abbildg. auf S. 469 u. die mit No. 71 vorausgeschickte Bildbeilage.

III.

Die im Gange befindliche Stockholmer Ausstellung kann insofern als eine Art Weltausstellung bezeichnet werden, als die damit verbundene Kunstausstellung eine internationale ist und als sich an der Industrie-Ausstellung ausser Schweden-Norwegen auch Dänemark und Russland betheiligt haben, letzteres Land allerdings nur in sehr geringem Umfange. Sie ist die vierte unter den „Nordischen Ausstellungen", deren erste im Jahre 1866 ebenfalls in Stockholm abgehalten wurde, während die zweite und dritte in den Jahren 1872 und 1888 in der Hauptstadt Dänemarks stattgefunden haben. Die Industrie-Ausstellung ist zu wenig umfang- und artenreich, als dass bei ihr von jener umfassenderen Bedeutung die Rede sein könnte, wogegen die Kunstausstellung — namentlich die Bilderabtheilung derselben — so zahlreich und so vielseitig beschickt worden ist — der Katalog weist im ganzen 1823 Nummern auf — dass sie allerdings auf den Namen einer Weltausstellung im Kleinen Anspruch machen darf.

Räumlich und inhaltlich gegen internationale Unternehmungen und sogar gegen sogen. Landes- und Provinzial-Ausstellungen, wie sie mehrfach dagewesen sind, zurückbleibend, hat doch die „allgemeine Kunst- und Industrie-Ausstellung 1897 in Stockholm" so mancherlei Reize und eigenartige Züge, dass ein Besuch derselben ausserordentlich lohnend ist. Vielleicht liegt gerade in dem relativ geringen Umfange derselben und jenem bei alledem in gewissem Grade vorhandenen Gepräge einer Weltausstellung einer der Hauptreize derselben. Was der Ausstellung aber ihre besondere Anziehungskraft verleiht, ist die unvergleichlich schöne Lage derselben am Wasser und eine so bequeme Erreichbarkeit von allen Theilen der Stadt aus, dass man in dieser Hinsicht von einem geradezu idealen Zustande sprechen kann. Die beigefügten Lagepläne (der Bildbeilage), in welchen auch die Verkehrs-Gelegenheiten angedeutet sind, machen diese Vorzüge ersichtlich, ohne dass es nöthig wäre, mehr als die kurze Angabe hinzuzufügen, dass die Dauer des Weges vom Mittelpunkt der Stadt, wenn man denselben zu Fuss zurücklegt, nicht über 20 Minuten, und bei Benutzung von Pferdebahn oder Dampfboot nicht über 15 Minuten beträgt. Ein anderer „zugkräftiger" Umstand liegt in der maassvollen Beschränkung von allerlei Beiwerk theilweise bedenklichen Charakters, das zwar auf das sogen. Massenpublikum anziehend, auf ein anders geartetes jedoch nur abstossend wirkt. Zwar hörte ich vereinzelt die Ansicht aussprechen, dass die Unternehmer der Ausstellung in dem „vergnüglichen Theil" ihres Werkes zu sehr gekargt hätten. Ich kann aber nach den Beobachtungen über den Besuch nicht glauben, dass dadurch der Ausstellung ein nennenswerther Abbruch geschehen ist und meine, dass wenn am Massenbesuch vielleicht Einiges eingebüsst wird, dafür voller Ersatz in der Qualität der Ausstellungsbesucher sich ergiebt. In jedem Falle ist durch die Zurückhaltung, welche die Ausstellungs-Leiter in diesem Punkte geübt haben, ihrem Werke der Charakter der Vornehmheit in einem Grade gewahrt

zweiten Konkurrenz-Entwurf aufstellte und welchen das Preisgericht, wie eingangs erwähnt, einstimmig zur Ausführung empfahl. Der Vorschlag Kösser's ist in vorstehender Abbildung dargestellt. Der ihm beigegebenen Erläuterung entnehmen wir, dass Kösser dem „grossartig erfassten Gedanken des Rathhausbaues“, wie ihn Eggert in seinem Erläuterungsbericht nennt, durch folgende Anordnungen der Umgebung gerecht zu werden versuchte: Die Axe der gesammten Anlage ist nicht normal zum Friedrichswall gerichtet, sondern zeigt eine leichte Abweichung, welche aus der Lage der punktirten Linie erkennbar ist. In der Axe der Anlage ist zunächst ein breiter Durchbruch nach der Markt- und Köbelinger-Strasse mit einer unregelmässigen Platzanlage geplant. Längs der Friedrichstrasse sind Anlagen angenommen, in welchen in der Hauptaxe Raum für ein Denkmal ausgespart ist. Der durch das Kästner-Museum, das Rathhaus und das Geschäftshaus gebildete Platz wird nach dem Maschpark zu durch steinerne Thorbauten geschlossen, welche zwischen die einzelnen Gebäude eingespannt sind. Durch diese Thorbauten, die nur dem Fussgängerverkehr dienen, führen den Seitenfronten des Rathhauses entlang breite Wege, welche durch thorartige Zwischenbauten auf einen terrassenförmigen Vorraum vor der Hinterfront des Rathhauses leiten. Dieser Vorplatz ist seitlich durch zwei gross auszubildende Triumphthore abzuschliessen, durch welche der Vorplatz mit den die ganze Anlage umziehenden Strassenzügen in Verbindung gebracht wird. Eiserne Thorbauten, in der Richtung der Diagonale errichtet, vermitteln den Zugang von den Diagonalwegen seitlich des Rathhauses zum Park. In der Hauptaxe schliesst sich dem Vorplatz die in zwei Absätzen angelegte Terrasse an, vor welcher sich das grosse, dreipassförmig gestaltete Wasserbecken ausbreitet.

Die leichte Abweichung der Hauptaxe von der Normalen zur Friedrichstrasse ist angenommen worden, um gegen die Leine neben dem grossen Wasserbecken Raum für das vorbehaltene Monumental-Gebäude zu gewinnen und unter Annahme eines bei B gelegenen zweiten Monumental-Gebäudes eine symmetrische Platzanlage zu erreichen. Als Hauptmoment dieser Platzanlage nimmt der Verfasser eine in dem grossen Becken zu errichtende Fontaine an, aus deren Mitte ein Obelisk aufragen soll.

Wie durch die Annahme eines zweiten Monumentalgebäudes bei B angedeutet ist, erschien es dem Verfasser nicht zweckmässig, das Provinzial-Museum unmittelbar als Gegenstück zu einem neuen Monumental-Gebäude an der Leine anzunehmen. Da das Museum durch eine breite Strasse mit 3 Baumreihen von dem eigentlichen Maschparke getrennt ist, das Gebäude an der Leine aber verhältnissmässig weit ab liegen würde, so erachtete es der Verfasser als unmöglich, aus Rathhaus, Museum und dem neu zu errichtenden Gebäude eine befriedigende Platzanlage zu gestalten. Er nahm daher ein dem Gebäude an der Leine entsprechendes weiteres Gebäude an, gab ihm eine vollkommen symmetrische Lage und denkt es sich auch ähnlich ausgebildet, sodass nunmehr eine durchaus regelmässige Platzanlage geschaffen ist, deren Zusammenhang durch verschnittene Baumreihen, an welche sich die Triumphthore anschliessen, hergestellt ist. Nach den Maschwiesen zu ist dieser Platz durch eine offene Säulenhalle mit Pergola und Mittelbau abgeschlossen. In unserer Abbildung ist das vorgeschlagene zweite Gebäude bei B durch eine leichte Schraffirung angedeutet.

Um nun aber auch das Provinzial-Museum mit in den Rahmen der geplanten Neugestaltungen einzubeziehen, hat der Verfasser zwischen dem Museum und dem neu vorgeschlagenen Gebäude einen dritten Platz vorgeschlagen, den er seitlich durch Bauwerke begrenzt, die sich in der Mitte ausbiegen und welchen er für die Aufstellung eines weiteren Denkmals für geeignet und würdig hält. Dieser kleine Platz, in der Axe des Museums gelegen, wäre nach der Absicht des Verfassers durch eine im Mittelbau des neuen Gebäudes anzuordnende offene Durchgangshalle mit dem grösseren Platze in Beziehung zu setzen. Der Verfasser erwähnt sodann: „Durch Anordnung zweier öffentlicher Gebäude seitlich der Wasserfläche wäre auch eine Wiederholung der Kuppel des Provinzial-Museums vermieden; es würden diese zwei Bauten besser ohne Kuppelaufbau bleiben.“ Gewiss wird man auch dem weiteren Wunsche des feinsinnigen Verfassers zustimmen, den Strassenzug A—B längs der Leine näher an diese verlegt zu sehen, um den Fahrverkehr von der gesammten Anlage zu trennen.

Man hat es also in dem vorliegenden, künstlerisch sehr hervorragenden Plan mit 3 Platzanlagen von verschiedener Bedeutung, verschiedener Ausbildung und verschiedener Grösse zu thun, und zwar mit dem Platz vor dem Rathhause von beiläufig 180 : 120 m Ausdehnung zwischen den Gebäudefluchten, mit dem Platze hinter dem Rathhause von etwa 215 : 180 m grösster Ausdehnung und mit dem Platze vor dem Provinzial-Museum mit etwa 110 : 80 m. Jeder Platz hat seine besonderen individuellen Eigenschaften und erhält seine besondere künstlerische Ausbildung, ohne dass dadurch der innere Zusammenhang der Gesammtanlage gelöst würde. Nicht zum geringsten auch darin liegt die hervorragende Bedeutung des Kösser'schen Entwurfs. Als Rahmen für das Eggert'sche Rathhaus bildet er mit diesem eine Gesammtanlage, wie sie als Neuschöpfung einzig in der Welt dastehen dürfte. Möge das, was so grossartig geplant wurde, auch unter demselben Zeichen vollendet werden! — — H. —

---

geblieben, dass der aus der Fremde zu ernsteren Zwecken hergekommene Besucher sich wohlthätig berührt fühlt.

So viel über das Allgemeine des Aeussern der Ausstellung, die ein mit öffentlicher Unterstützung ins Leben gerufenes Privat-Unternehmen ist. Die Ausgaben waren zum voraus auf die verhältnissmässig recht hohe Summe von 4,8 Mill. ℳ veranschlagt worden, von welchen durch öffentliche Beihilfe etwa 0,8 und durch den Verkauf von Eintrittskarten etwa 1,1 Mill. ℳ gedeckt werden sollten. Die Wirklichkeit dürfte sowohl an den Ausgaben, als an den Einnahmen Aenderungen in dem Sinne mit sich gebracht haben, dass das Verhältniss zwischen beiden sich nicht wesentlich verschoben hat.

Ein Faktor, der bei diesem günstigen Zustande sehr erheblich betheiligt ist, wird wohl die räumliche Beschränkung des Ausstellungsgeländes sein, an die man sich gebunden hat; es ist dadurch dem kostspieligen „Indieferneschweifen“ ein unnachgiebiger Riegel vorgeschoben worden. Das Ausstellungsgebiet engeren Sinnes umfasst nur etwa 15 ha Fläche. Es ist zwar überall besetzt, gewährt keine grossen Fernsichten und bietet auch nicht die Möglichkeit langer Promenaden unter schattigen Bäumen, lässt aber andererseits, Dank einer geschickten Anordnung der Gebäude auch nicht das Gefühl der Enge entstehen. Wohlthätig wird es empfunden, dass die Maschinenhalle mit ihrem betäubenden Lärm vollständig abgetrennt von den Hauptaufenthaltsstellen der Besucher ihre Stelle erhalten hat (vergl. Plan). Der Uebertragung des Geräusches in die unmittelbar daneben stehende Kunsthalle ist nach meinen Beobachtungen wirksam vorgebeugt. Ob dazu besondere Mittel angewandt sind, habe ich nicht ermitteln können; einen gewissen Schutz geniesst aber die Kunsthalle dadurch, dass die Berührung der beiden Gebäude auf ein nur kurzes Stück Wand beschränkt und dazwischen noch eine Luftschicht belassen worden ist.

Die Ausstellung hat nur zwei Zugänge: einen von der Wasserseite hinter der Maschinenhalle, der von Allen benutzt werden muss, welche mit den kleinen Dampfern aus verschiedenen Stadtgegenden kommen. Um die Haupttheile der Ausstellung zu erreichen, müssen diese Besucher den Weg durch die Maschinenhalle oder hinter derselben nehmen und eine der drei Brücken überschreiten, welche die in das Gelände einbezogene, aber nicht ganz ausser Benutzung gesetzte Strasse übersetzen. Der Hauptzugang wird von der neuen Strasse Strandvägen aus genommen. Hier überschreiten zwei Brücken, eine dauernde aus Eisen und eine dicht daneben liegende, hölzerne eine Wasserverzweigung; letztere Brücke — die mit der Ausstellung zugleich wieder verschwinden wird — dient ausschliesslich für die Pferdebahn, deren Halteplatz unmittelbar neben dem langgestreckten Eingangs-Portal angeordnet ist. An dieser Stelle sowohl als hinter dem Portal, wo ein grosser Platz frei geblieben ist, von dem aus ein kurzer breiter Weg zum Hauptgebäude führt, kann sich selbst ein grosser Verkehr glatt abwickeln. Beim erstgenannten Eingang ist das allerdings nicht der Fall.

Wenn man durch das etwas zu lang gestreckte und dabei sehr niedrige Hauptportal eingetreten ist, sieht man hinter einem gestreckten Rasenplatz, auf dem die Kunstgärtnerei in Teppichbeet-Anlagen einen kleinen Triumph feiert, unmittelbar das mehr in die Höhe, als in die Breite strebende Hauptgebäude vor sich, das sich mit seinen 4 Eckthürmen, in denen zwei elektrische Aufzüge liegen, während in die beiden anderen Treppen eingebaut sind, etwas phantastisch ausnimmt. Zur rechten Seite des Zuganges erhebt sich der stattliche Bau des nordischen (ethnographischen) Museums, der eine dauernde Anlage ist, die man in die Ausstellung einbezogen und für den Zweck derselben vorübergehend um ein etwa 70 m langes Stück in Fachwerkbau verlängert hat.

## Das Gesetz des Schiffswiderstandes.

Von E. Heubach, k. Bauamtsassessor in Speyer a. Rh.

Das Naturgesetz, von welchem der Widerstand der Wasserfahrzeuge, bezw. der Zugkraftbedarf für die Bewegung von Schiffen abhängt, ist noch nicht vollständig geklärt. Sowohl über den Exponenten der Fahrgeschwindigkeit, wie auch über den sogenannten Widerstandskoëffizienten herrschen die verschiedensten Ansichten.

Bekanntlich wurden im Auftrage der französischen Regierung durch den Oberingenieur de Maas zahlreiche Versuche über den Schiffswiderstand auf Flüssen und Kanälen vorgenommen. Diese Versuche, systematisch, mit grösster Genauigkeit und vorzüglicher Sachkenntniss durchgeführt, geben ein Beobachtungsmaterial, wie es in gleicher Vollkommenheit und Zuverlässigkeit früher nicht vorhanden war und legen daher den weiteren Versuch nahe, mit ihrer Hilfe dem Gesetze des Schiffswiderstandes auf analytischem Wege nachzuforschen.

Es mag vielleicht gewagt erscheinen, aus verhältnissmässig wenigen Zahlenreihen ein Naturgesetz ableiten zu wollen; indessen dürfte doch das Ergebniss der folgenden Untersuchung für die Berechtigung des Verfahrens sprechen. Ein Hauptbeweis für diese Berechtigung möchte darin liegen, dass die Untersuchung zu einem allgemeinen, einheitlichen Gesetz führt, dem der Schiffswiderstand sowohl im Strom als im Kanal, sowohl beim kleineren Binnenfahrzeug als beim grossen Seeschiffe folgt. Es ist durchaus unwahrscheinlich und schwer mit dem systematischen Walten der Natur in Einklang zu bringen, dass der Schiffswiderstand im engen Kanalprofile etwas grundsätzlich Anderes sein soll, als jener im freien Strom, und dieser wiederum etwas dem Wesen nach Verschiedenes von dem Widerstand im Meere. Es musste vielmehr vermuthet werden, dass im Kanal, im Flusse und Binnensee, sowie auf dem Meere nur besondere Fälle ein und derselben Grunderscheinung vorliegen. In dem Umstande, dass die Untersuchung jene Wahrscheinlichkeit durchaus bestätigt, dürfte eine wesentliche Gewähr für die Richtigkeit der gezogenen Schlüsse zu erblicken sein.

### I. Die Versuche von de Maas auf der Seine.

Zunächst einige Angaben über das Versuchsschiff „Alma" und über die Zugversuche, nach den Mittheilungen von de Maas auf dem internationalen Binnenschiffahrts-Kongress im Haag 1894.

| Ausmaasse der Alma | Tiefgang | | |
|---|---|---|---|
| | 1,0 | 1,3 | 1,6 m |
| Länge | 37,64 | 37,74 | 37,99 m |
| Breite im Hauptspannt | 5,02 | 5,02 | 5,02 m |
| Völligkeitskoëffizient | 0,957 | 0,954 | 0,950 |
| Deplacement | 180 | 235 | 290 cbm |
| Eingetauchte Hauptspannfläche | 5,02 | 6,53 | 8,03 qm |
| Benetzter Umfang am Hauptspannt | 7,02 | 7,62 | 8,22 m |
| Benetzte Gesammtoberfläche | 264 | 288 | 313 qm |

| Tauchtiefe | Gesammtschiffswiderstand bei der Fahrgeschwindigkeit | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 m |
| 1,0 m | 39 kg | 129 kg | 280 kg | 502 kg | 805 kg |
| 1,3 m | 44 „ | 143 „ | 315 „ | 579 „ | 953 „ |
| 1,6 m | 54 „ | 162 „ | 355 „ | 664 „ | 1119 „ |

Es werde nun die Fahrgeschwindigkeit konstant, und zwar = 1 m, die Tauchtiefe veränderlich angenommen, um den Einfluss der letzteren klar zu stellen.

Eine nähere Betrachtung der de Maas'schen Ergebnisse führt zu der Annahme, dass sich bei konstanter Fahrgeschwindigkeit (= 1 m) der Schiffswiderstand als eine Funktion 1. des Hauptspanntquerschnittes, 2. der Tauchtiefe und 3. der Schiffsform darstellen lässt, also $w = \varphi\,(f_1\,k)$, wobei der Koëffizient $k$ den Einfluss von 2 und 3 enthält.

Wenn nun bezeichnet:

$f_1$ den Hauptspanntquerschnitt bei 1 m Tauchtiefe,
$k$ einen von Tauchtiefe und Schiffsform abhängigen Koëffizienten,
$k_1$, $k_{1\cdot 3}$ u. s. f. diesen Koëffizienten bei 1.0, 1.3 m Tauchtiefe,
$t$ die Tauchtiefe,
$v$ die Fahrgeschwindigkeit,

so hat man nach den Versuchen, bei $v = 1$ m

$$\text{für } t = 1{,}0\,\text{m}:\ w_1 = 129\,\text{kg} = f_1\,k_1;\ \text{hieraus } k_1 = \frac{129}{5{,}02} = 25{,}8;$$

$$= 1{,}3\,\text{m}:\ w_{1\cdot 3} = 143\ „ = f_{1\cdot 3}k_{1\cdot 3} \qquad k_{1\cdot 3} = \frac{143}{6{,}53} = 21{,}9;$$

$$= 1{,}6\,\text{m}:\ w_{1\cdot 6} = 162\ „ = f_{1\cdot 6}k_{1\cdot 6} \qquad k_{1\cdot 6} = \frac{162}{8{,}03} = 20{,}2.$$

Der Widerstandskoëffizient wird somit kleiner, wenn die Tauchtiefe wächst. Untersucht man das Verhältniss der Abnahme näher, so ergiebt sich die einfache Beziehung:

$$k_{1\cdot 3} = \frac{k_1}{\sqrt{1\cdot 3}};$$

$$k_{1\cdot 6} = \frac{k_1}{\sqrt{1\cdot 6}};$$

daher wird für $v = 1{,}0$ m:

$$w_1 = f_1\,k_1;$$

$$w_{1\cdot 3} = f_{1\cdot 3}\frac{k_1}{\sqrt{1{,}3}};$$

$$w_{1\cdot 6} = f_{1\cdot 6}\frac{k_1}{\sqrt{1{,}6}};$$

allgemein:

$$w_{v=1} = f\frac{k_1}{\sqrt{t}}\quad \text{I.}$$

Um nun den Einfluss der Fahrgeschwindigkeit festzustellen, sei nunmehr die Tauchtiefe konstant, die Fahrgeschwindigkeit veränderlich.

---

Hinter dem Hauptgebäude und links davon sind die verschiedenen Gebäude (Pavillons), welche Sonderausstellungen, Wirthschaften usw. enthalten, errichtet, darunter als bedeutendstes der Pavillon der Stadt Stockholm und derjenige für die Bergbau-Ausstellung. Am äussersten Ende links hat man, dem Vorbilde Berlins 1896 folgend, ein Stück Alt-Stockholm aufgebauet: das alte Schloss Tree Kronor, die älteste Kirche der Stadt, das alte Rathhaus mit Markt und eine Anzahl Privathäuser. Das Ganze ist malerisch recht gelungen und erfreulicherweise von den übeln Zuthaten frei geblieben, die den Genuss von Alt-Berlin zu gewissen Zeiten fast unmöglich machten. Auf dem durch die oben erwähnte Strasse abgeschnittenen Geländestück sind ausser der Maschinen- und der Kunsthalle die grossen Sonderausstellungen der schwedischen Armee und Marine angeordnet worden, die in einer ganz unerwarteten Reichhaltigkeit ausgestattet sind und deshalb sehr zugkräftige Theile der Gesammtausstellung bilden.

An grösserem Beiwerk, das auf den Besuch anziehend wirken soll, sind ausser dem schon erwähnten Alt-Stockholm eine kleine Bergbahn mit Seilbetrieb eingerichtet und ist aus Stein und Zement in das Wasser die sogen. Sagangrottan (Märchen- oder Zauber-Grotte) hineingebaut, in der während der Befahrung mit einem Boot dem Besucher hübsche Beleuchtungs-Effekte vorgeführt werden. Endlich hat man, wie in Berlin 1896, auch Marineschauspiele eingerichtet.

Das Hauptgebäude der Ausstellung, in T-Form errichtet, bedeckt bei etwa 180 m Ausdehnung des längeren und 56 m des kürzeren Arms, dabei übereinstimmenden Breiten von 70 m fast 16 000 qm Grundfläche. Das Schiff erreicht eine sehr bedeutende Höhe und hat am ganzen Umfang seines geraden Theils Emporen von bedeutender Breite erhalten, die durch eine Mehrzahl von Treppenanlagen erreicht werden. Der Dachstuhl liegt, abgesehen von dem die russische Industrie-Ausstellung enthaltenden Halbrund, offen; in letzterem ist eine gerade Decke aus crêmefarbigem Stoff eingezogen. Ueber der Eingangshalle steigt die mit der Bekrönung bis zu fast 100 m Höhe reichende Kuppel, flankirt von 4 Seitenthürmen, auf, die durch 4 breite Brücken mit einem über dem Kuppelscheitel angeordneten grossen Plateau verbunden sind; von dieser Höhe aus hat man einen weiten Blick in die bezaubernd schöne Umgebung. Den hervorstechendsten konstruktiven Zug des Hauptgebäudes bildet seine Herstellung ganz in Holzbau. Wenn nicht etwa in Amerika, wo das Aussergewöhnliche heimisch ist, dürfte vielleicht ein gleich grosser — namentlich ein gleich hoher — Bau nur in Holz bisher nirgend aufgeführt worden sein; man kann sagen, dass die Holzbaukunst hier einen Triumph feiert. Die Kuppelsparren sind als kastenförmige Binder aus Fachwerk hergestellt, die Binder des Schiffs als einfache Gittersparren. Die Einfachheit der Konstruktionen, in welchen Eisentheile nur sehr nebensächlich zur Verwendung gekommen zu sein scheinen, ist im höchsten Maasse anerkennenswerth und macht dem Schöpfer derselben, dem Architekten Bobertag alle Ehre. Dass in Deutschland nach den Erfahrungen mit der Hygiene-Ausstellung 1883 der Holzbau bei grossen Ausstellungsbauten verpönt ist, kann für den Nordländer nur in erheblich geringerem Maasse als zutreffend angesehen werden, weil dort bei der beträchtlich grösseren Tageslänge in den Sommermonaten die Nothwendigkeit abendlicher Beleuchtung entfällt. Es verbleiben dann allerdings noch andere Quellen von Feuersgefahr, gegen welche die zahlreich getroffenen Vorkehrungen (wohin wohl auch die Belegung des Holzfussbodens mit Linoleum rechnet) sich gewiss nicht ausreichend erweisen würde. —

Das beim Bau des Hauptgebäudes gegebene Beispiel ist maassgebend für alle übrigen Gebäude, grosse und kleine, ge-

Zu den bisherigen Einflüssen auf $w$ tritt jetzt noch eine Funktion von $v$, d. h.

$$w = fk \times \varphi(v);$$

Aus der Versuchsreihe folgt nun für $t = 1{,}0$ m:

$$v = 1{,}0\,\text{m}; \quad w = 129\,\text{kg} = f_1 k_1 \times \varphi_{,}(v);\ \varphi_{,}(v) = \frac{129}{5{,}02 \times 25{,}8} = 1;$$
$$v^2 = 1^2 = 1;$$
$$= 1{,}5\,\text{m}; \quad = 280\,\text{kg} = f_1 k_1 \times \varphi_{,,}(v);\ \varphi_{,,}(v) = \frac{280}{5{,}02 \times 25{,}8} = 2{,}2;$$
$$= 1{,}5^2 = 2{,}25;$$
$$= 2{,}0\,\text{m}; \quad = 502\,\text{kg} = f_1 k_1 \times \varphi_{,,,}(v);\ \varphi_{,,,}(v) = \frac{502}{5{,}02 \times 25{,}8} = 3{,}9;$$
$$= 2^2 = 4;$$
$$= 2{,}5\,\text{m}; \quad = 805\,\text{kg} = f_1 k_1 \times \varphi_{,,,,}(v);\ \varphi_{,,,,}(v) = \frac{805}{5{,}02 \times 25{,}8} = 6{,}25;$$
$$= 2{,}5^2 = 6{,}25.$$

Man sieht, dass $\varphi(v)$ sehr nahe mit $v^2$ übereinstimmt, dass man also schreiben kann:

$$w_{t=1} = f^1 k_1 v^2; \quad \text{II.}$$

Verbindet und verallgemeinert man die Formeln I. und II., so erhält man für grosse Wasserprofile, wo das Verhältniss $n = \frac{\text{Wasserquerschnitt}}{\text{Schiffsquerschnitt}}$ hohe Werthe annimmt,

$$w = v^2 f \frac{k_1}{\sqrt{t}}; \quad \text{III.}$$

Hierbei drückt $k_1$ den auf die Flächeneinheit des Hauptspanntquerschnittes bei $v = 1$ und $t = 1$ treffenden Widerstand aus.

Kennt man für bestimmte Schiffstypen, wie z. B. eiserne Rheinkähne, Elbkähne den Koëffizienten $k_1$, so kann man mit Formel III. den Widerstand für beliebige Geschwindigkeiten und Tauchtiefen auf grösseren Flüssen rechnen.

Um die Formel III zu prüfen, soll die Versuchsreihe der Alma mit ihrer Hilfe berechnet und neben die Ergebnisse der Versuche selbst gestellt werden:

| Tauchtiefe | Gesammtwiderstand bei den Fahrgeschwindigkeiten 0,5 m | | 1,0 m | | 1,5 m | | 2,0 m | | 2,5 m | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Versuch | Rechn. | V.*) | R.*) | V. | R. | V. | R | V. | R. |
| 1,0 m | 39 | 33 | 129 | 129 | 280 | 290 | 502 | 516 | 805 | 807 |
| 1,3 m | 44 | 37 | 143 | 148 | 315 | 332 | 579 | 592 | 953 | 924 |
| 1,6 m | 54 | 42 | 162 | 163 | 355 | 375 | 664 | 667 | 1119 | 1040 |

*) V = Versuchsresultat; R = Rechnungsergebniss.

Die Uebereinstimmung zwischen Versuchs- und Rechnungs-Ergebniss darf als befriedigend bezeichnet werden. Abweichungen sind vermuthlich in erster Linie dadurch zu erklären, dass wohl die Fahrgeschwindigkeit bei derartigen Versuchen auf einer bestimmten Höhe zu halten ist, dass aber bei einem und demselben Versuch die Wassergeschwindigkeit mit der Oertlichkeit wechseln kann, so dass die für den Schiffswiderstand maassgebende Summe beider Geschwindigkeiten nicht genau gleich bleibt. Dieser Umstand gewinnt natürlich bei geringer Fahrgeschwindigkeit erheblich an Bedeutung.

## II. Die de Maas'schen Versuche auf dem Kanal von Burgund.

Verhältnisse der Wasserstrasse:

| | |
|---|---|
| Durchschnittliche Sohlenbreite . . . . | 8,3 m |
| „ Wasserspiegelbreite . . | 18,7 m |
| „ Wassertiefe . . . . | 2,19 m |
| „ Wasserquerschnitt . . | 29,58 qm. |

Für unbegrenzten Wasserquerschnitt ($n = \infty$)*) ergab die Untersuchung im ersten Theil die Formel $w = v^2 f \frac{k_1}{\sqrt{t}}$; hier soll nunmehr das Gesetz des Schiffswiderstandes auf engbegrenzten Kanalprofilen an der Hand der de Maas'schen Versuche gesucht werden.

Diesem Vorhaben ist der Umstand ungünstig, dass de Maas nicht dasselbe Schiff „Alma", mit welcher die Versuche auf der Seine stattfanden, auch auf dem Kanal von Burgund verwendete. Nachdem indessen das auf dem Kanal untersuchte Fahrzeug „Avantgarde" genau die gleichen Ausmaasse und dieselbe Bauart besitzt wie Alma, so dürfte es keinem Bedenken unterliegen, die Versuche von „Alma" und „Avantgarde" als mit einem Schiffe gemacht anzusehen; die nachstehenden Dimensionsangaben mögen diese Annahme rechtfertigen:

| Ausmaassverhältnisse | Tiefgang 1,0 m Avantgarde | Alma | Tiefgang 1,3 m Avantgarde | Alma | Tiefgang 1,6 m Avantgarde | Alma |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge ($L$) . . . . . . | 37,54 | 37,52 | 37,74 | 37,70 | 37,99 | 37,93 |
| Breite im Hauptspannt ($l$) | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 |
| Verhältniss ($L/l$) . . . | 7,47 | 7,47 | 7,51 | 7,51 | 7,56 | 7,56 |
| Völligkeitskoëffizient . | 0,957 | 0,957 | 0,951 | 0,954 | 0,960 | 0,960 |
| Deplacement . . . . | 180 | 180 | 235 | 235 | 290 | 290 |

Aus den Versuchen auf dem Kanal sind nun für das früher auf dem Flusse betrachtete Schiff folgende Angaben zu entnehmen:

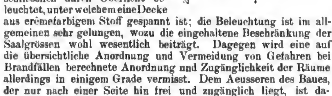
Schiff „Avantgarde".

| Tauchtiefe | Wasserquerschnitt | Eingetauchter Hauptspanntquerschnitt | $n$ | Gesammtwiderstand bei Geschwindigkeiten von 0,25 m | 0,50 m | 0,75 m | 1,00 m | 1,25 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,0 | 29,58 | 5,02 | 5,88 | 16 | 48 | 106 | 191 | 337 |
| 1,3 | 29,58 | 6,53 | 4,50 | 22 | 70 | 156 | 284 | 491 |
| 1,6 | 29,58 | 8,03 | 3,66 | 32 | 112 | 254 | 481 | 845 |

*) Diese Schreibweise ist hier nicht streng mathematisch, sondern mehr konventionell aufzufassen, da sie schon bei $n = 8-10$ üblich ist.

---

worden: alle sind in Holzbau mit Verbretterungen oder Schuppenbekleidung hergestellt mit nur einer einzigen Ausnahme: der Maschinenhalle (140 zu 40 m), für die man bei der grossen Spannweite und der Raumfreiheit, die man bedurfte, Eisenbau gewählt hat. Die beigefügten Handskizzen geben das konstruktive Gerippe des grösseren Holzanbaues am Nordischen Museum und das Bindersystem der Maschinenhalle. Es sei aber bemerkt, dass sich gleich kühne oder gleich interessante Holzkonstruktionen wie die ersterwähnte auch noch bei manchen anderen Ausstellungs-Gebänden wiederfinden. Dies gilt insbesondere von den mehrfach vorkommenden rotundenähnlichen Gebäuden, wie z. B. dem für die chemische Ausstellung, von einer Fischereihalle, dem Gebäude für die Sport-Ausstellung und noch anderen. Für die Kunst-Ausstellung ist ein (gleichfalls nach den Plänen des Archit. Bobertag) errichtetes weitschichtiges Gebäude abseits erbaut, das aus 35 Räumen grösstentheils mässiger Grösse besteht; den Kern bildet eine kreuzförmige Skulpturenhalle. Die Räume werden ausschliesslich durch Oberlicht beleuchtet, unter welchem eine Decke aus crêmefarbigem Stoff gespannt ist; die Beleuchtung ist im allgemeinen sehr gelungen, wozu die eingehaltene Beschränkung der Saalgrössen wohl wesentlich beiträgt. Dagegen wird eine auf die übersichtliche Anordnung und Vermeidung von Gefahren bei Brandfällen berechnete Anordnung und Zugänglichkeit der Räume allerdings in einigem Grade vermisst. Dem Aeusseren des Baues, der nur nach einer Seite hin frei und zugänglich liegt, ist dadurch etwas aufgeholfen worden, dass ein kurzes Stück der Front zu Loggien ausgebildet wurde; im übrigen hat der Architekt sich begnügt, mit den billigen Mitteln: Leinwand (oder Draht?) und Gips dem Gebäude ein schlichtes, doch ansprechendes Aeussere zu verschaffen. — Das Gebäude des Nordischen Museums (mit dem Anbau 80 × 36 + 60 × 27 m gross) ist schon oben mit Bezug auf die vorübergehende Erweiterung, die dasselbe für den Ausstellungszweck erhalten hat, erwähnt worden. Der bleibende Theil des Bauwerks (in der Bildbeilage das Gebäude rechter Seite) präsentirt sich mit seinem Hauptthurm, den Nebenthürmen und der gewaltigen Höhe zu der es aufragt, mehr als ein Kirchenbau denn als ein Museum; erst wenn man in die Nähe kommt und die breiten unkirchlich gehaltenen Fenster zwischen schmalen Pfeilern sieht, ist die Bestimmung des Gebäudes verständlich. Aber das Innere hat mit seinen hohen Sterngewölben, einer Apsis, den Pfeilerstellungen und breiten Emporen einen durchaus kirchlichen Anstrich. Dieses Museum enthält chirurgische und hygienische Ausstellungen, eine reichhaltige kulturgeschichtliche Ausstellung, in der Hauptsache aber — und in den Anbau hinübergreifend — wissenschaftliche und technische Ausstellungsstücke. Unter ihnen sind es namentlich die Arbeiten der „Technischen Schule" Stockholms — welcher der „Rang" einer Hochschule bisher vorent-




(Fortsetzung auf S. 470.)

Blick auf den östlichen Theil der Ausstellung.

Grosse Industrie-Halle.

KUNST- UND INDUSTRIE-AUSSTELLUNG ZU STOCKHOLM 1897.

Zu einer analytischen Untersuchung obiger Versuchsergebnisse führt nun folgende Ueberlegung:

1. Der Schiffswiderstand im engen Kanalprofil ist nur ein besonderer Fall des Widerstandes im früher betrachteten, unbegrenzten Wasserprofil, indem das Verhältniss $n$, welches vorher $= \infty$ gesetzt werden durfte, hier kleine Werthe annimmt.

2. Zu den Einflüssen, welche im unbegrenzten Profil den Schiffswiderstand bedingten ($v, f, k, t$), tritt hier noch die Einwirkung des Faktors $n$, welcher den Widerstand vergrössert. Man kann also allgemein sagen:

$w_{(Kanal)} = w_{(Fluss)} \times$ einer Funktion von $n$, wobei $\varphi(n) > 1$ ist.

Es sei nun wieder $v$ konstant $= 1$ m und $t$ veränderlich, dann ergeben die Versuchsreihen:

| Tauchtiefe | Widerstand bei $v = 1$ m | |
|---|---|---|
| | im Fluss | im Kanal |
| 1,0 m | 129 | 191 |
| 1,3 m | 143 | 284 |
| 1,6 m | 162 | 481 |

Aufgrund der früheren Ueberlegung hat man also:

$$w_1 = 129 \times \varphi(n_1); \quad \varphi(n_1) = 1{,}48;$$
$$w_{1\cdot3} = 143 \times \varphi(n_{1\cdot3}); \quad \varphi(n_{1\cdot3}) = 1{,}985;$$
$$w_{1\cdot6} = 162 \times \varphi(n_{1\cdot6}); \quad \varphi(n_{1\cdot6}) = 2{,}970.$$

Es handelt sich nun darum, $\varphi(n)$ analytisch zu bestimmen. Aus der vorstehenden Berechnung ergeben sich folgende zusammengehörige Koordinatenwerthe:

$$\text{Für } n = 5{,}88 \text{ ist } \varphi(n) = 1{,}48;$$
$$= 4{,}50 \qquad = 1{,}985;$$
$$= 3{,}66 \qquad = 2{,}97;$$

Zwei weitere Werthepaare erhält man durch die Ueberlegung, dass:

1. Im Strom, also $n = \infty$, $\varphi(n) = 1$ wird, d. h. dass hier der Einfluss der Profilenge verschwindet.
2. Für $n = 1$, wenn also kein Wasser mehr vorhanden ist, der Schiffswiderstand und damit auch $\varphi(n)$ unendlich gross wird.

Aus den 5 Werthepaaren:

$$n = \infty \quad \varphi(n) = 1{,}0;$$
$$= 5{,}88 \qquad = 1{,}48;$$
$$= 4{,}50 \qquad = 1{,}985;$$
$$= 3{,}66 \qquad = 2{,}970;$$
$$= 1{,}00 \qquad = \infty;$$

erkennt man sofort, dass der Zusammenhang zwischen $n$ und $\varphi(n)$ durch eine mit beiden Aesten asymptotisch verlaufende Kurve dargestellt wird. Sieht man näher zu, so zeigt eine umständliche Entwicklung, von deren Wiedergabe hier wohl abgesehen werden darf, dass $(n-1)\left(\frac{\varphi(n)}{t} - 1\right)$ das Produkt der auf die Asymptoten bezogenen Coordinaten einer gleichseitigen Hyperbel mit der Exzentrizität $e$ ist und dass

$$\varphi(n) = f(t)\,\frac{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + (n-1)}{n-1} \text{ ist. IV.}$$

Formel IV zeigt, dass zu der Wirkung von $n$ auch hier der Einfluss von $t$ hinzutritt, ein Umstand, den schon die bekannte Beobachtung vermuthen liess, dass in Kanalprofilen bei zunehmender Tauchtiefe der Widerstand rascher wächst als $n$, was übrigens zumtheil die trapezähnliche Gestalt der Kanalprofile erklären dürfte.

Ganz allgemein wird daher die Formel für den Schiffswiderstand $w = v^2 f k \nu$ V. wobei

der Form- und Tiefenkoëffizient $k = \frac{k_1}{\sqrt{t}}$,

der Profilkoëffizient $\nu = f(t)\,\frac{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + (n-1)}{n-1}$

und $\nu_{n=\infty} = 1$,

endlich $f(t)$ ein Faktor ist, der hauptsächlich von der Tauchtiefe abhängt.

Auch mit den Rechnungsergebnissen dieser Formel sollen die de Maas'schen Versuchsreihen in nachstehender Zusammenstellung verglichen werden, wobei für den Faktor $f(t)$ des Profilkoëffizienten $\nu$ vorläufig $t$ selbst eingesetzt wird.

Durch die Versuche ist bekannt $k_1 = 25{,}8$ und $\nu_1 = 1{,}48$;

aus $\nu_1 = f_1 \times \frac{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + (n-1)}{n-1}$ folgt $\left(\frac{e}{2}\right)^2 = 2{,}35$, womit nun $\nu_{1\cdot3}$ und $\nu_{1\cdot6}$ gerechnet werden können.

| Tauchtiefe $t$ | Hauptspantquerschnitt $f$ | $k$ | $n$ | $\nu$ | Gesammtwiderstand bei d. Fahrgeschwindigkeit | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 0,25 m | | 0,50 m | | 0,75 m | | 1,00 m | | 1,25 m | |
| | | | | | Versuch | Rechnung | V. | R. | V. | R. | V. | R. | V. | R. |
| 1,0 | 5,02 | 25,8 | 5,88 | 1,48 | 16 | 12 | 48 | 48 | 106 | 103 | 191 | 192 | 327 | 300 |
| 1,3 | 6,53 | 21,9 | 4,50 | 2,17 | 22 | 19 | 70 | 77 | 156 | 174 | 284 | 310 | 491 | 455 |
| 1,6 | 8,03 | 20,2 | 3,66 | 3,06 | 32 | 31 | 112 | 124 | 258 | 278 | 481 | 496 | 845 | 775 |

Auch hier ist die Uebereinstimmung zwischen direkter Messung und theoretischer Ermittelung verhältnissmässig befriedigend, wie besonders die am Schlusse folgende graphische Zusammenstellung der Maas'schen Versuche, der entwickelten Formel und einiger anderer gebräuchlicher Formeln zeigt.

(Schluss folgt.)

---

halten zu sein scheint, während das Schwesterinstitut in Christiania als „Technische Hochschule“ bezeichnet wird — der Fach- und Fortbildungsschulen usw. usw., die viel Interesse und Anlass zu Vergleichungen namentlich mit den Leistungen der norwegischen gleichartigen Anstalten bieten. Nach den kurzen Eindrücken, die ich leider nur gewinnen konnte, scheinen mir die Leistungen der norwegischen Schulen im Vorzuge zu sein. Uebrigens ist hinzuzufügen, dass der Fremde von der Mannichfaltigkeit des nordischen gewerblichen Schulwesens und von dem breiten Raum, der dem Zeichnen dort eingeräumt wird, geradezu überrascht sein muss.

Auf die vielen grösseren und kleineren Pavillonbauten besonders einzugehen muss ich unterlassen, obwohl sich darunter mancherlei Hochinteressantes befindet. In der Kunst des Holzbaues, in der Fähigkeit, aus wenigen „Elementen“ unter Zuhilfenahme von Fachwerk, Farben, Glas usw. höchst wirkungsvolle kleine Werke zu schaffen, haben es, so lehrt die Stockholmer Ausstellung, die nordländischen Architekten weit gebracht; viele höchst anmuthige kleine Bauten erweisen dies. Selbstverständlich fehlen daneben auch solche nicht, die in die Klasse der Sonderbarkeiten eingereiht werden können. Eigenartiger Reiz wohnt den Fischereihallen, den Gebäuden der lappländischen und finnländischen Ausstellungen bei; bei ihnen kommt der Gegensatz zwischen Ursprünglichkeit und dem benachbarten vorgeschrittenen Luxus zur vollen Geltung. Recht deutlich ist in den der Armee- und Flottenausstellung dienenden Gebäuden der Charakter dieser Ausstellungen zum Ausdruck gebracht.

Ueber die Schöpfer der kleinen und grossen Anlagen der eben erwähnten Art ist aus den Veröffentlichungen der Ausstellung nichts zu erfahren. Ich vermag dazu weiter nichts mitzutheilen, als dass als Architekten genannt werden: beim Bau des Nordischen Museums Lindegren, beim Bau der Fischereihallen Thorburn, bei den Bauten der Armee- und Flottenausstellung E. Josephson. Als „Konstrukteur“ für das Hauptgebäude und die Maschinenhalle wird der Ingenieur F. Söderberg genannt und ausserdem finde ich als „Architekten“ im Ausstellungs-Komitee noch die Hrn. Lilljekvist, Wickmann und Dahlberg, und als Ingenieure die Hrn. F. Almqnist und G. Lindberg verzeichnet. —

Mit nur wenigen Bemerkungen auf die Gegenstände der Ausstellung eingehend — so weit dies im Vorstehenden nicht schon in beiläufiger Weise geschehen ist — möchte ich zunächst anführen, dass unter den Werken der Kunstausstellung auch die nordländische Architektur verhältnissmässig reich vertreten ist; man hat derselben 5 kleine, allerdings abgelegene Räume zugetheilt. Abgesehen von der Ungunst der Lage scheint es mir, dass die ausgestellten zahlreichen Blätter viel zu wenig auf die Ausstellung gearbeitet sind. Es sind im allgemeinen einfach gehaltene Pläne und Werkzeichnungen, die kaum anlockend wirken können. Weniger wäre in diesem Sinne mehr gewesen. Eine Ausnahme macht der Architekt, in dessen Händen die Restauration des Drontheimer Domes liegt, der in bestechend ausgeführten grossen Federzeichnungen und in einem Modell vom Innern des Chors eine „glänzende“ Ausstellung zu Stande gebracht hat.

Auf gewerblichem Gebiete entbehren die Nordländer noch viel, was bei uns schon in einer gewissen Ueberfülle auftritt. Beispielsweise sind chemische und optische Industrie, die Papierindustrie, die Industrie der Bronze, die feinere Bearbeitung des Eisens, die keramische und Glasindustrie, das sogen. Installationsgewerbe und die graphischen Gewerbe noch wenig entwickelt. Das sogenannte Konfektionsgewerbe ist nur in Anfängen vorhanden, die Maschinenindustrie weist nur geringe Mannichfaltigkeit auf.

In der schwedischen Abtheilung nimmt das Eisen in den verschiedenen Zwischenformen zwischen roher und feiner Bearbeitung eine beherrschende Stellung ein; daneben kommen natürliche Gesteine von mancherlei Art voll zur Geltung, während von künstlichen Steinen (Ziegeln und Formstücken) nur wenig zu sehen ist. Von dem Reichthum und der Mannichfaltigkeit der natürlichen Steine, über die Schweden verfügt, und von der Fertigkeit in der Bearbeitung derselben gewährt die Ausstellung einen guten Ueberblick. Verhältnissmässig reich sind die Ausstellungen aus den Gebieten der Musikinstrumente, sowie der sog. Hausindustrie, wohin z. B. auch gewöhnliche und etwas feinere Holz-

## Vermischtes.

**Schulärzte und Techniker.** Der in Eisenach versammelte 25. deutsche Aerztetag hat am 11. September d. J. in eingehender Weise über die sogen. „Schularztfrage", d. h. über die Nothwendigkeit einer ständigen Betheiligung von Aerzten an den die Schule betreffenden hygieinischen Maassregeln verhandelt. Als Grundlage der betreffenden Berathungen waren von den beiden Berichterstattern — einem Arzte (Dr. Thiersch-Leipzig) und einem Schulmanne (Gymnasialdir. Dr. Dettweiler-Darmstadt) mehre Leitsätze aufgestellt worden, von denen hier nur die ersten beiden mitgetheilt seien:

1. Die Mitwirkung der Aerzte zur Lösung schulhygieinischer Fragen ist nothwendig.

2. Den beamteten Aerzten ist überall die Begutachtung von Schulbauplänen sowie die hygieinische Aufsicht über Schulgebäude zu übertragen.

In der Besprechung, die sich allerdings vorwiegend um Fragen anderer Art, insbesondere die der Ueberbürdung und Ermüdung der Schüler drehte, stimmte die ganze Versammlung diesen Sätzen zu; der einzige Widerspruch, der sich dagegen erhob und anscheinend allgemein getheilt wurde, richtete sich gegen Punkt 2 und zwar in dem Sinne, dass man die darin geforderte Stellung nicht nur für „beamtete" Aerzte glaubte inanspruch nehmen zu sollen. Man beschloss jedoch, vorläufig von der Aufstellung bestimmter Einzelforderungen ganz abzusehen und nahm lediglich die folgende, mit Einstimmigkeit durchgegangene Resolution an:

„Die bisherigen Erfahrungen lassen die Einsetzung von Schulärzten im allgemeinen als dringend erforderlich erscheinen. Die Thätigkeit dieser Schulärzte hat sich ebensowohl auf die Hygieine der Schulräume und der Schulkinder, wie auf eine sachverständige Mitwirkung an der Hygieine des Unterrichts zu erstrecken".

Schon vor Zusammentritt des Aerztetages, nachdem jene Leitsätze veröffentlicht worden waren, richtete ein auf dem Gebiete des Heiz- und Lüftungswesens thätiger Fachgenosse, der über reiche, durch mehre Jahrzehnte gesammelte Erfahrungen verfügt, an uns eine Zuschrift, die sich mit den aus der angestrebten Reform für die Techniker zu erwartenden Folgen beschäftigt. Er glaubt nach seinen Erfahrungen versichern zu können, dass ein Verständniss der bei der Hygieine der Schulgebäude inbetracht kommenden technischen Fragen bei den Aerzten nur ausnahmsweise anzutreffen sei. (Die glänzendste Ausnahme hat vielleicht der verstorbene Direktor des Wiener Rudolph-Spitals Dr. Boehm gebildet, der als Heiztechniker ebenso berühmt war, wie als Arzt.) Er befürchtet demnach, dass die Einsetzung von Schulärzten mit der geforderten Amtsbefugniss für die Techniker lediglich eine neue lästige Bevormundung seitens Nichtsachverständiger — also eine überflüssige Vermehrung des Bureaukratismus — bedeuten werde und empfiehlt daher, den betreffenden Bestrebungen entschieden entgegen zu treten.

Unsererseits möchten wir uns dieser Auffassung — am wenigsten aber der gleichzeitig geäusserten Annahme, dass die auf Einsetzung von Schulärzten gerichtete Bewegung lediglich die Macht des ärztlichen Standes stärken solle — nicht ganz anschliessen. Wir verkennen vielmehr keineswegs den berechtigten Kern jener Bewegung und sind ebenso der Meinung, dass es dem Arzte leichter gelingen wird, gegen hygieinische Uebelstände vorhandener Schulgebäude erfolgreich anzukämpfen, als dem Techniker. Aber allerdings liegt die Gefahr nahe, dass eine schablonenhafte Durchführung der geforderten Maassregeln zu Zuständen führen könnte, die für die mit Schulbauten beschäftigten Techniker im höchsten Grade lästig wären, ohne dass durch sie etwas Nützliches erreicht würde. An eine Absicht, den Techniker beiseite zu schieben, ist wohl schwerlich zu glauben: man hat einfach — wie in 100 anderen Fällen — nicht an sie gedacht! Denn sonst hätte man bei einer Frage, die auf das bautechnische Gebiet überspielte, wohl nicht versäumt, neben einem Schulmanne auch einen Bauverständigen zu den bezügl. Berathungen zuzuziehen. Man hätte ebenso wenig versäumt, die den Schulmännern gegebene Versicherung, dass der Schularzt nicht dem Lehrer übergeordnet, sondern lediglich ein treuer Berather desselben sein solle, auch auf die Techniker zu erstrecken.

Wenn seitens der letzteren in der Frage eingegriffen wird — und auch wir würden dies für sehr nützlich halten — so sollte es demnach nicht in dem Sinne geschehen, dass die Einsetzung von Schulärzten und deren Mitwirkung bei der Hygieine der Schulbauten schlechthin bekämpft wird. Es müsste nur gefordert werden, dass zu Schulärzten nur Mediziner ernannt würden, die auch über entsprechende Kenntnisse in der Bauhygieine verfügen und dass sie ihre diesem Gebiete gewidmete Thätigkeit nicht selbständig, sondern in Gemeinschaft mit einem Bausachverständigen ausüben. Warum sollte man für die hygieinische Beaufsichtigung der Schulen nicht Ausschüsse einsetzen können, in denen erfahrene Schulmänner, Aerzte und Bautechniker gleichmässig vertreten wären? —

**Zur Sicherung von Eisenbahnzügen.** Bezugnehmend auf den Aufsatz in No. 73 Ihres geschätzten Blattes gestatte ich mir, daran zu erinnern, dass eine zuverlässige Einrichtung, welche die Möglichkeit ausschliesst, eine Weiche unter dem bewegten Zuge umzustellen, ferner die Thatsache selbstthätig kennzeichnet, ob der Zugschluss eine gewisse kritische Stelle überschritten hat, und welche zugleich verhindert, dass auch nicht früher die Verriegelung der Weichen und feindlichen Signale am Stellwerke aufgehoben werden kann, von mir entworfen und im verflossenen Jahre vom „Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen" mit einem Preise, dem einzigen hierfür ertheilten, ausgezeichnet wurde. Die Vorrichtung lässt sich an den Stellwerken aller Systeme anbringen und wird zurzeit im Direktionsbezirk Breslau eingebaut. Die Fabrikation hat die Firma C. Lorenz in Berlin übernommen.

Breslau, 13. Sept. 97. Leschinsky, Reg.-Bmstr.

---

waaren gerechnet werden mögen. Besondere Erwähnung verdienen die grosse bergbauliche Ausstellung, welche aus einer wissenschaftlich gehaltenen Abtheilung und einer gewerblichen sich zusammensetzt, alsdann die Sonderausstellung der Stadt Stockholm, in der die städtische Verwaltung in Berichten, Zeichnungen, Modellen, statistischen Tabellen und graphischen Darstellungen gewissermaassen Rechnung von ihrer Thätigkeit und von dem Werden der Stadt ablegt.

Norwegens Industrie bleibt auf der Ausstellung im allgemeinen hinter der schwedischen zurück. Sie ist weniger artenreich als diese, scheint dagegen in einzelnen Zweigen der schwedischen überlegen. Dies gilt z. B. von Möbelstoffen und Vorhängen, auch solchen gewöhnlicher Art, unter denen sich viel Anziehendes findet. Zahlreich enthielt die norwegische Ausstellung auch Holzmöbel, die indess meist Prunkstücke zu sein schienen, mit Schmucktheilen überladen waren und nicht oft eine Durchbildung aus dem Zweck heraus verriethen. Bemerkenswerth waren reiche Ausstellungen von edlen Gesteinen in allen Zuständen der Verarbeitung, auch einige feinere keramische und Glassachen, nicht zu vergessen die Schmucksachen mittlerer Qualität aus edlen und halbedlen Metallen und Steinen. Die gewöhnlichen Glassachen hatten meist Bemalung mit leicht stilisirten Wasserpflanzen und Thieren. In Pelzwaaren entwickelte Norwegen einen gewissen Glanz, wurde aber hierin noch von Russland etwas übertroffen. Den Haupttrumpf hatte aber Norwegen in seiner Ausstellung von Schularbeiten ausgespielt, welche das gewerbliche Unterrichtswesen des Landes auf einer Höhe zeigte, die man in der Ferne nicht vermuthet.

Dänemark hatte die Ausstellung reich beschickt. Abgesehen von einer Anzahl Sachen aus dem Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens handelte es sich vielfach um Thon- und Glassachen von mittlerer und feinerer Beschaffenheit. In der Ausschmückung dieser Gegenstände ist immer noch Thorwaldsen maassgebend; doch fanden sich auch vielfach Stücke mit naturalistisch gehaltenem, unmittelbar der Pflanzenwelt entlehntem Schmuck von leichter Stilisirung. Zahlreich waren einfache Holzarbeiten (Möbel und Geräthe) vertreten und besonders ansprechend darunter sogen. Korbmöbel, die zuweilen sehr eigenartige Konstruktionen und Formen aufweisen; auch eine Anzahl reicher Zimmerausstattungen ist zu verzeichnen. Erwähnung verdienen viele Ausstellungs-Gegenstände aus dem Gebiete der graphischen Gewerbe und feine Lederarbeiten, Büchereinbände usw., und schliesslich mag auch noch der Ausstellung vom Gebiete des gewerblichen Schulwesens gedacht werden, die einen ziemlichen Reichthum und eine gute Leistungsfähigkeit dieser Schulgattung erkennen liess.

Ueberall, wo Russland auf Ausstellungen erscheint, geschieht dies mit einer absichtlichen Ueberlegenheit. Alles Gewöhnliche wird dabei fern gehalten und nur Auserlesenes zur Stelle gebracht; man verzichtet auf die Quantität, um an Qualität desto mehr zu bieten. So auch in Stockholm, wo die russische Abtheilung nur klein, aber in der Beschränkung eine wahre Prunkleistung ist. Für solche Art von Ausstellung giebt feines Pelzwerk, wenn in Massen ausgestellt, immer einen höchst tragfähigen Untergrund; dass es hier vorhanden war, braucht kaum gesagt zu werden. Daneben glänzten reiche Seiden- und Möbelstoffe, Bilder, Bilderrahmen, Büchereinbände und Aehnliches, endlich Spielwaaren und einiges Andere; immer aber in peinlichster Auswahl, so dass in dieser Ausstellung ein mit den Leistungen der übrigen nordischen Länder vergleichbares Bild nicht gewonnen werden konnte.

Nach dem vorstehenden gedrängten Ueberblick über die Stockholmer Ausstellung möge die Bemerkung gestattet sein, dass es mir fern gelegen hat, selbst in der Gedrängtheit etwas Vollständiges zu bieten, dass daher Mängel und selbst kleine Irrthümer nicht ausgeschlossen sind. Indem ich dieselben auf Rechnung sowohl der Kürze meiner Besuchszeit, als des begrenzten Raumes, der mir zur Verfügung stand, zu setzen bitte, glaube ich als allgemeines Gesammtergebniss meiner Arbeit den Schluss ziehen zu dürfen, dass ein Besuch Schwedens und der allgemeinen Stockholmer Ausstellung (welche bis 1. Oktober geöffnet bleibt) Mühe und Kosten in reichlichem Maasse lohnt.

— —

**Zur Gestaltung der Umgebung des neuen Rathhauses in Hannover.** Mit der Entscheidung über den engeren Rathhaus-Wettbewerb machte der Magistrat von Hannover bekannt, dass das Preisgericht empfohlen habe, „die Gestaltung der Umgebung des Rathhauses im Sinne des von dem Hrn. Architekten Th. Kösser in Leipzig eingereichten Planes auszuführen.“ Der hier benannte Lageplan gleicht sowohl in der Hauptsache als in vielen Einzelheiten dem Entwurfe, welchen ich als ersten Vorschlag zur Sache im Dez. 1894 verfasst und in dieser Zeitung 1895 S. 222 veröffentlicht habe, nachdem er zuvor das Schicksal gehabt hatte, vom Stadtbauamte in Hannover bekämpft und darnach von den städtischen Kollegien verworfen zu sein. (Vergl. Ztschr. d. Hannov. Arch.- u. Ingen.-Vereins 1895, H. 5.)

Hr. Kösser besass die Berechtigung zur Verwendung dieses Planes um so mehr, als bereits beim ersten Wettbewerbe das Preisgericht in einer — zwar nicht veröffentlichten — Aeusserung die Lösung der Frage im Sinne meines Vorschlages empfohlen hatte, und darnach ein Theil desselben in das Programm für den engeren Wettbewerb übernommen war. Die bezeichneten Behörden würden aber wohl der Gerechtigkeit mehr entsprochen haben, wenn sie durch vollständige Darlegung dieses Entwicklungsganges mich des Anlasses überhoben hätten, auf die Angelegenheit zurückzukommen.

Zur Sache bleibt jetzt vieileicht nur zu bedauern, dass in den früher so arg befehdeten und nunmehr angenommenen architektonischen Rahmen des Maschparkes nicht mehr der inzwischen begonnene stolze Museumsbau, sondern nur noch ein denselben wiederum verdeckendes Gebäude einzufügen war. Dass die Aufstellung dieses fast quadratischen Baues auf den dreieckigen Platz dereinst allseitig befriedigen möge, hoffe ich von Herzen; nöthig war dieses immerhin gewagte Experiment nicht.

Die Fragen, ob der benannte Rahmen nicht doch besser durch leichte Säulenreihen, als durch Kösser's Heckenwerk zu vervollständigen und ob die Teichufer nicht doch besser in fein geschwungenen, als in Kösser's strengen Linien zu führen wären, dürften noch offen, aber auch nicht von erheblicher Bedeutung sein. Dagegen ermuthigt mich die weitgehende Berücksichtigung, welche im übrigen mein Plan so nach und nach gefunden hat, auch seine vielleicht nur zeitweilig in Vergessenheit gerathene Führung des Masch-Ringes wieder in Erinnerung zu bringen.

Der Art, in welcher Eggert's herrlicher Rathhaus-Entwurf die Schwierigkeit der beängstigenden Nähe des Kestner-Museums überwand, indem er dessen Fassaden einfach kassirte, ein kräftiges Bravo! Freilich werden angesichts dieser Lösung des gordischen Knotens manche Bewerber mit Wehmuth des Aufwandes an Pietät gedenken, welchen sie zum Schaden ihrer Entwürfe dieser kaum 12 Jahre alten Schöpfung noch schuldig zu sein glaubten.

Hannover, im Septbr. 1897. Unger.

---

**Der Umbau des Zuschauerraumes des Hofburgtheaters in Wien** ist nach 5monatlicher Bauzeit beendet. Nach den Plänen des Arch. Hoftrh. v. Förster durchgeführt, bezweckte er unter möglichster Beibehaltung des architektonischen Charakters des Raumes durchgehends eine Verbesserung der Aussicht auf die Bühne sowohl von den vielgeschmähten Logen aus, wie auch von den obersten Rängen. Die Lyraform der Ränge ist verlassen; die Logen sind auf jeder Seite um 1 m zurückgerückt. Die geschlossenen Theilungswände der Logen reichen nicht mehr bis zu den Brüstungen, sondern sind zugunsten eines freieren Ausblicks aus den Logen gleichfalls zurückgerückt. Der Abschluss der Logen nach den Gängen erfolgt nicht mehr durch Draperien, sondern durch Pendelthüren. Umgestaltungen zum Besseren hat auch die 4. Gallerie erhalten, kurz, man scheint eine gründliche Durchsicht der baulichen Anordnungen des Zuschauerraumes vorgenommen zu haben. Das Ergebniss wird räumlich als ein sehr günstiges geschildert; das Zuschauerhaus sei freier, weiter geworden, die Sitze der Logen bequemer und besser. Ein nicht unerheblicher Gewinn an Plätzen hat sich ergeben: im Parket 42, auf der 4. Gallerie 32 Sitze mehr. Ueber die akustischen Verhältnisse des umgestalteten Raumes verlautet noch nichts; sie sollen bei gefülltem Hause durch ein Lustspiel erprobt werden. Bei dem Umbau haben in verdienstlicher Weise mitgewirkt die Architekten Hrn. Schneider und Spiel, Hr. Ing. Wagner von der Eisenkonstruktions-Firma Gridl und die k. k. Hof-Metallwaarenfabrik von A. M. Beschorner, welche den ornamentalen Schmuck zu beschaffen hatte.

---

## Preisbewerbungen.

**Einen Wettbewerb um Entwürfe für ein Plakat der deutschen Nationalfeste,** das in verkleinerter Form zugleich als Sinnbild dienen könnte, erlässt der betr. Ausschuss mit Termin zum 15. Dezbr. d. J. für alle deutschen Künstler des In- und Auslandes, die deutsche Reichsbürger sind. Der beste Entwurf wird mit einem Preise von 1000 *M* ausgezeichnet. Ist eine gleichzeitige Verwendung als Sinnbild nicht möglich, so erhält der beste Plakatentwurf 500 *M*, der beste Entwurf zu einem Sinnbild den gleichen Betrag. Preisrichter sind die Prof. Lenbach u. Dill in München, sowie Prof. Kühl in Dresden.

**Wettbewerb Buchgewerbehaus Leipzig.** Dem uns inzwischen zugegangenen Protokoll des Preisgerichtes entnehmen wir, dass sämmtliche 15 eingelaufenen Entwürfe als rechtzeitig angekommen betrachtet wurden. Bei der ersten Ausscheidung fielen 4 Entwürfe; von den übrigen 11 Entwürfen wurden die Arbeiten „Buchgewerbe“, „Bücher und Bauten lassen Manches verlauten“ und „Dixi“ als die besten bezeichnet, letztere jedoch wegen offenbarer Ueberschreitung der Kostensumme von der Preisvertheilung ausgeschlossen. Dem mit dem ersten Preis von 4000 *M* ausgezeichneten Entwurf des Hrn. Hagberg rühmt das Preisgericht eine Grundrissanlage von „einleuchtender Klarheit und Lebensfähigkeit“ nach; als besonders gelungener Theil des Entwurfes wird die Gutenberghalle genannt. „Die Beherrschung der Aufgabe . . . ist in hohem Grade anzuerkennen.“ Bei dem mit dem zweiten Preis ausgezeichneten Entwurf der Hrn. Schanppmeyer & Helbig in Hannover wird die allgemeine Raumvertheilung als wohlüberlegt befunden; zweckmässig und mit besonderer Sachkenntniss angelegt sind die Packetbeförderung und die Maschinenhalle. Nicht befriedigt ist das Preisgericht von der Lage der Gutenberghalle, deren architektonische Gestaltung und deren Art der Aufstellung der Denkmäler aber einer gewissen Grossartigkeit nicht ermangle. An dem Entwurf „Dixi“ des Hrn. Hans Enger in Leipzig rühmt das Preisgericht die klare Gesammtanordnung des Grundrisses, „dessen Zugänge und Treppen durchaus zweckmässig angeordnet sind.“ Gegen die architektonische Ausbildung der Gutenberghalle werden Einwendungen erhoben. —

---

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Versetzt werden zum 1. April 1898: die Garn.-Bauinsp. tit. Brth. Karl Schneider in Ludwigsburg nach Stuttgart; Emil Schneider in Ulm nach Ludwigsburg; Märklin in Münsingen in die Lokal-Baubeamtenstelle Ulm I, und Glocker in Stuttgart in Lokal-Baubeamtenstelle Ulm II.

**Baden.** Dem Masch.-Ing. und Werkst.-Vorst. der orient. Bahnen in Salonik Philipps aus Offenburg ist die Erlaubn. zur Annahme und zum Tragen des ihm verlieh. kgl. serbischen St. Sava-Ordens III. Kl. ertheilt.

**Preussen.** Die kgl. Baugewerk-Schullehrer Ing. Fr. Schaefer und Arch. A. Schubert in Höxter a. W. sind an die neu zu erricht. kgl. Baugewerkschule Elberfeld-Barmen, bezw. an die kgl. Baugewerkschule in Kassel versetzt.

Der Doz., Prof. Flamm ist z. etatsm. Prof. an d. techn. Hochschule zu Berlin ernannt.

**Sachsen.** Dem bei der Wasser-Bandir. in Dresden beschäft. Str.- und Wasserbauinsp. Schmidt ist anstelle des verstorb. Brths. Garten die Verwaltg. des Bez. der Str.- und Wasserbauinsp. Döbeln übertragen. Der Bauinsp. Pietzsch in Dresden ist zum Str.- und Wasserbauinsp., der Reg.-Bmstr. Lindig in Leipzig zum Bauinsp. ernannt.

Der bei der Zentr.-Stelle der staatl. Hochbauverwaltg. in Dresden angest. Reg.-Bmstr. Krah ist zum Landbauamte II das. versetzt.

**Württemberg.** Dem Arch. K. Lackscheiter in Heilbronn ist das Ritterkr. II Kl. des Friedrichs-Ordens verliehen.

---

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. L. Tr. in B. B. und W. B. in Gr. Ausser dem in unserem Werke: „Baukunde des Architekten“, Bd. II., I. Theil, S. 563 ff. (Aufl. 1897) gegebenen Abschnitt über ländl. Arbeiterhäuser nennen wir noch die folgenden Werke:

Arbeiter-Wohnungen des Bochumer Vereins für Bergbau und Gusstahlfabrikation. 1883. — Aster, Entwürfe zum Bau kleiner Häuser für Arbeiter und kleine Familien. Gera 1890. Karl Bauch. — Gärtner, Ueber Beschaffung und Verbesserung von Arbeiter-Wohnungen. Berlin 1893. E. S. Mittler & Sohn. — Klasen, Die Arbeiter-Wohnhäuser in ihrer baulichen Anlage und Ausführung. Leipzig 1879. Karl Scholtze. — Lambert & Stahl, Arbeiter-Wohnungen. Verl. Konr. Wittwer. — Malachowsky, Entwürfe für Arbeiter-Wohnungen. Berlin 1894. Paul Parey. — Manega, Die Anlage von Arbeiter-Wohnungen. Mit Atlas. Weimar 1894. Bernh. Friedr. Voigt — Schall, Das Arbeiter-Quartier in Mülhausen i. Els. Berlin 1877. Fr. Kortkampf. — Schultz, Das Mülhausener System der Arbeiter-Wohnungen. Wohnungsfrage mit besonderer Rücksicht auf die arbeitenden Klassen. Berlin 1865. Otto Janke. — Beamten-Wohnungen für Stuttgart. Heft 11 u. 12 des Jahrgangs 1893 der von Neumeister & Häberle herausgegebenen „Deutschen Konkurrenzen.“ Leipzig 1893. E. A. Seemann. II. Bd. desgl. Heft 18, Arbeiter-Wohnungen für Essen. — Albrecht, Das Arbeiter-Wohnhaus mit Entwürfen von Prof. Alfr. Messel. Berlin 1897. Robert Oppenheim (Gust. Schmidt).

Hrn. Reg.-Bfhr. T. in S. Die Litteratur über römische Landhäuser in Deutschland und Frankreich ist sehr zerstreut und dürftig. Selbständige Werke giebt es darüber unseres Wissens nicht, wenn nicht etwa aus dem Leserkreise darüber berichtet wird.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

**Inhalt:** Die neue Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

# Die neue Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin.

(Fortsetzung.)



Nicht minder wichtig als § 2 ist der von der Höhe der Gebäude handelnde § 3 der Baupolizeiordnung. Zwar werden durch denselben keine neuen Grundsätze eingeführt, aber er bringt nicht nur manche bemerkenswerthe Erleichterungen und Vereinfachungen, sondern tritt durch näheres Eingehen auf Einzelheiten vor allem jener Unklarheit der bisherigen Bestimmungen entgegen, welche vielfach zu willkürlicher Auslegung derselben und damit zu endlosen Schwierigkeiten und Weiterungen Anlass gegeben hat. Völlig geglückt ist seine Fassung freilich auch nicht immer.

An der schon früher festgesetzten Begrenzung der Gebäudehöhen, wonach das Maass der Frontwände zwischen der Oberfläche des Bürgersteiges bezw. des Hofes bis zur Oberkante des Hauptgesimses bezw. der Attika unter allen Umständen 12 m, aber niemals mehr als 22 m betragen darf, ist fest gehalten worden. Sie findet gleichmässige Geltung sowohl für die an der Strasse, wie für die an Höfen errichteten Baulichkeiten.

Für die Strassenfronten ist es bei der alten Vorschrift geblieben, welche die Höhe derselben von der Breite der vor ihr liegenden Strasse abhängig macht und es verbietet, den Hauptgesimsen der Häuser eine grössere Höhe zu geben, als die Breite jener zwischen den Strassenfluchtlinien beträgt. Die vielfach geäusserten Wünsche, für die an schmalen Strassen liegenden, aber mit breiten Vorgärten versehenen Häuser eine Milderung dieses Verbots eintreten zu lassen, haben demnach kein Gehör gefunden und es ist für absehbare Zeit der Zustand festgelegt, dass an gewissen, vor 1887 zumtheil mit 24 m hohen Häusern besetzten Strassen neben und zwischen diesen Riesen Neubauten von nur 12—15 m Fronthöhe sich einfügen. Es muss indessen zugegeben werden, dass es hierbei allerdings nur um eine beschränkte Zahl von Strassen sich handelt.

Eine zweckmässige Neufassung haben die Bestimmungen über die Höhe der an verschiedenen Strassen liegenden Häuser erfahren. Hierbei wird mit Recht zwischen den durch ein schmales Bauviertel durchreichenden Häusern und Eckhäusern unterschieden und eine einheitliche mittlere Höhe nur für letztere zugelassen. Andererseits ist es ein werthvolles Zugeständniss, dass es bei Anordnung verschiedener Höhen für die an einer breiteren und einer schmaleren Strasse liegenden Eckhäuser nunmehr gestattet ist, die der breiteren Strasse entsprechende Höhe auf eine der Breite der schmaleren Strasse entsprechende Länge, mindestens aber auf 12 m in der letzteren fortzuführen.

Hauptsächlich für die Gestaltung der Strassenfronten kommen auch die Bestimmungen über die ohne gleichzeitige Höheneinschränkung zulässige Ausladung der Hauptgesimse und die Anordnung der Dächer und Front-Aufbauten (alin. 2, 3, 4) inbetracht, die sich durchweg als eine Verbesserung bezw. Erleichterung im Vergleich zu den bisher giltigen Vorschriften darstellen. Bei Hauptgesimsen wird fortan nur das über 90 cm (statt bisher 50 cm) hinausreichende Maass der Ausladung von der zulässigen Fronthöhe in Abzug gebracht. Hinsichtlich der Dächer bleibt zwar das Verbot inkraft, dass dieselben oberhalb der zulässigen Fronthöhe über eine im Winkel von 45° zu der Front gedachte Luftlinie nicht hinaus gehen dürfen. Aber es ist einerseits zugestanden, dass Dachrinnen, Brandmauern, Schornsteine, Blitzableiter, Fahnenstangen und Dachfenster (bei letzteren unter gewissen, billigen Einschränkungen) hiervon nicht betroffen werden, und es ist andererseits denjenigen Bauherren, welche steilere Dächer (bis zu einem Dachwinkel von 60°) anordnen wollen, die Vergünstigung gewährt, die Fronthöhe nicht um den vollen, in der Firsthöhe gemessenen Höhenunterschied zwischen den Dachlinien von 45° und 60° abmindern zu müssen, sondern nur um die Hälfte dieses Maasses. Hinsichtlich der Aufbauten über der Front war in der Baupolizeiordnung von 1887 festgesetzt, dass bei Anordnung solcher für die Fronthöhe Durchschnitts-Berechnung stattfinde, dass dieselben aber die zulässige Durchschnittshöhe nur um $1/5$ überschreiten und zusammen nicht mehr als $1/4$ der Gebäudefrontlänge, bezw. im einzelnen nicht mehr als 5 m Breite einnehmen dürften. Die letzte Einschränkung hat man nunmehr ganz fallen lassen. Die zulässige Höhe der Aufbauten ist auf $1/3$ der Fronthöhe (bei Strassen unter 12 m auf $1/3$ der Strassenbreite) ausgedehnt und hinsichtlich der Durchschnitts-Berechnung ist festgesetzt, dass dabei die Dächer der Aufbauten nur mit der Hälfte ihres grössten, parallel zur Front gedachten Querschnitts in Rechnung gestellt werden sollen. — Das sind sehr wesentliche Zugeständnisse, die seitens der Architekten dankbar begrüsst werden können und durch welche, wie wir glauben, die Hemmnisse, die ihrem künstlerischen Schaffen gesetzt waren, im allgemeinen beseitigt sind. Jedenfalls ist der (von uns niemals getheilte) Verdacht, der in den älteren Bestimmungen gewisse Absichten ästhetischer Art verborgen sah, nunmehr wohl in keinem Falle aufrecht zu erhalten.

Hinsichtlich der den hinteren Gebäuden bezw. Gebäudetheilen zu gebenden Fronthöhe gilt im allgemeinen der Grundsatz, dass dieselbe die Ausdehnung des Hofraumes vor ihr, senkrecht zur Umfassungswand gemessen, um nicht mehr als 6 m überschreiten soll. Eine ähnliche Bestimmung fand sich auch in der Baupolizeiordnung von 1887. Aber es war durch ein unbegreifliches Versehen diese Beschränkung nur auf den „nothwendigen Hofraum", also auf den nach § 2 jener Bauordnung geforderten Hof von mindestens 60 qm Grundfläche und 6 qm geringster Abmessung bezogen. Errichtete ein Bauherr auf seinem Grundstück im vorgeschriebenen Abstande von 6 m von der hinteren Grenze ein Quergebäude, dessen vordere Front an einem genügend grossen Hofe lag, so war er berechtigt, es bis zu 22 m Höhe zu führen, und nicht nur die Vorderfront, sondern auch die Hinterfront desselben mit Fenstern zu durchbrechen. Es konnte demnach sich ereignen, dass bei Aufführung eines nachbarlichen Gebäudes an der gemeinschaftlichen Grenze eine grössere Anzahl von Räumen Luft und Licht von einem Hofe beziehen musste, der bei 6 m Breite jenseits durch eine 28 m hohe Brandmauer abgeschlossen wurde. Einer solchen Möglichkeit ist durch die neue Fassung jenes Grundsatzes, der nicht nur für den nothwendigen Haupthof, sondern auch für die übrigen Höfe eines Grundstücks gilt, ein Riegel vorgeschoben. Ausgenommen sind von dieser Beschränkung nur die „Nebenhöfe", an denen Räume zum dauernden Aufenthalte von Menschen jedoch nicht angeordnet werden dürfen.

Im übrigen sind durch mehre im § 2 enthaltene weitere Bestimmungen verschiedene Abweichungen von jenem Grundsatz festgesetzt.

Insofern sich dieselben auf die an den Höfen liegenden Theile des Vorderhauses beziehen, sind sie streng genommen allerdings nicht als solche anzusehen. Denn die Baupolizeiordnung unterscheidet nicht zwischen Strassenfronten und Hoffronten, sondern zwischen Vordergebäuden und Hintergebäuden. Wir haben jedoch der leichteren Anschaulichkeit wegen vorgezogen, die den Hinterfronten der Vordergebäude geltenden Vorschriften im Zusammenhange mit denjenigen über die anderen Hoffronten zu erörtern.

Es handelt sich hierbei zunächst um die neue Bestimmung, dass die Hinterfront des Vorderhauses zwar höher als die Strassenfront aufgeführt werden darf, dass aber ihre Höhe hinter der nach den Abmessungen des Hofes für die Hintergebäude zulässigen Durchschnittshöhe um mindestens 3 m zurück bleiben muss und die senkrecht zu ihr gemessene Ausdehnung des Hofes um höchstens 3 m übersteigen darf. Die Absicht des Gesetzgebers ging

offenbar dahin, die Zufuhr von Luft und Licht von dem freien Strassenraum nach den Höfen nicht über ein gewisses Maass einschränken zu lassen. Wir fürchten jedoch, dass der zu diesem Zwecke eingeschlagene Weg zu manchen Härten und Weiterungen führen wird; denn der Zwang, die Hoffront des Vorderhauses unter Umständen niedriger halten zu müssen, als die Fronten der Hintergebäude, wird als eine Erschwerung der Bauanlage unangenehm empfunden werden. Allzu häufig wird derselbe allerdings nicht eintreten, da nach den von Hrn. Dr. Baltz gegebenen Erläuterungen die grundsätzliche Bestimmung, dass die Hinterfront des Vorderhauses stets so hoch wie die Strassenfront sein darf, von jener weiteren Vorschrift nicht berührt wird. Aus dem Wortlaut des Gesetzes ist das freilich nicht mit unbedingter Nothwendigkeit heraus zu lesen und es frägt sich, ob man — um späteren Auslegungen vorzubeugen, — nicht besser ganz auf die betreffende Bestimmung verzichtet hätte.

Für nicht unbedenklich halten wir es ferner, dass die Erlaubniss, den unmittelbar an das Vorderhaus stossenden Theil der Seitenflügel auf eine Länge von 5,5 m in der Höhe der Hinterfront des Vorderhauses aufzuführen, an die Bedingung geknüpft ist, in diesem Theile eine bis ins oberste Geschoss führende Treppe anzulegen. Es ist diese Bestimmung ein Ersatz der früheren, wonach jene Vergünstigung auf „diejenigen Theile der Seitenflügel, welche zu der im Vorderhause belegenen sogen. Berliner Stube gehören, nebst einer sich an letztere unmittelbar anschliessenden Hintertreppe“ erstreckten. Dass der Begriff der „Berliner Stube“ ausgeschieden worden ist, kann nur gebilligt werden und die Ausdehnung des bis zur Höhe des Vorderhauses zu führenden Seitenflügeltheils auf 5,5 m ist als ein Zugeständniss zu betrachten. Aber jene Bedingung wird nothwendiger Weise den Erfolg haben, dass fortan die im Seitenflügel gelegene Hintertreppe und damit die auf die unmittelbare Nachbarschaft derselben angewiesenen Küchen- und Wirthschaftsräume in der Regel ihren Platz zwischen den Vorder- und Hinterzimmern einer Wohnung erhalten werden. Eine solche Anordnung ist sehr zweckmässig für grössere Wohnungen mit tiefen Seitenflügeln und einem Querhause, namentlich dann, wenn hinter dem letzteren noch ein Garten vorhanden ist, von welchem die Hinterzimmer mit Luft und Licht besser versorgt werden, als aus dem geschlossenen Hofe. Für die grosse Mehrzahl der Berliner Wohnungen ist es dagegen ein entschiedener Nachtheil, wenn der Zusammenhang zwischen den im Vorderhause und den im Seitenflügel gelegenen Zimmern derart zerrissen wird, wie es fortan unter dem Zwange jener Bestimmung der Fall sein wird. Denn nach der bisherigen Bestimmung war es, wenn man auch auf die Anlage einer bis zum obersten Geschoss durchgehenden Treppe an jener Stelle verzichtete, immerhin gestattet, wenigstens die Berliner Stube in allen Geschossen durchzuführen. —

Gegen die sonstigen Bestimmungen des § 3, welche auf die Feststellung einer Durchschnittshöhe für die an Höfen liegenden Hintergebäude eines Grundstücks sich beziehen, kann nichts eingewendet werden. Es ist zunächst dankbar zu begrüssen, dass für die Ermittelung dieser Durchschnittshöhe innerhalb des Gesetzes feste Normen gegeben sind. Dass hierbei Mauervorsprünge bis zu 60 cm Tiefe in Rechnung gestellt werden, bedeutet gegenüber dem bisher beobachteten Verfahren eine Erleichterung. Zu billigen ist es ebenso, dass eine derartige Vermittelung der Fronthöhen auch für ein zwischen mehren Höfen gelegenes Gebäude gestattet ist, dass aber die Anwendung dieser Durchschnittsmaasse überhaupt nur soweit erfolgen darf, als die Ausdehnung des Hofes vor der Front mindestens die Hälfte des Höhenmaasses der letzteren beträgt. Folgerichtig ist es endlich, dass bei Berechnung der Durchschnittshöhe für neu zu errichtende Hofgebäude etwa schon bestehende ältere Gebäude an demselben Hofe berücksichtigt werden. — Allerdings ist kaum anzunehmen, dass trotz aller dieser wohl überlegten Einzel-Bestimmungen ihre Anwendung in manchen Fällen nicht doch auf Schwierigkeiten stossen wird. —

Für die bei der Berechnung der Hofgebäude-Höhe ausser Betracht bleibenden kleinen Anbauten und Baulichkeiten von nicht mehr als 40 qm Grundfläche ist eine Höhe von 6 m (statt bisher 5 m) zugestanden. —

§ 4. Zusammenhängende Haupthöfe (Hofgemeinschaft).

1. Sollen benachbarte Grundstücke derart bebaut werden, dass unbebaut bleibende Theile, unbeschadet einer bis zur Höhe von 2 m zulässigen Grenzscheidung, eine in einer Länge von mindestens 6 m zusammenhängende Fläche bilden, die den umgebenden Gebäuden mehr Licht und Luft zuführt, als es durch die einzelnen Haupthöfe geschieht, so darf bei Feststellung der Höhe für die hinteren Gebäude ausser der Abmessung des zugehörigen Haupthofes noch die Hälfte der Abmessung des Nachbarhofes — unbeschadet der Bestimmungen des § 3 Ziffer 1 b — in Rechnung gestellt werden.

2. Auf die Anwendung dieser besonderen Bestimmung haben die betheiligten Grundstücksbesitzer nur dann einen Anspruch, wenn sie unter genauer Bezeichnung der zu der Hofgemeinschaft bestimmten Flächen auf den einzelnen Grundstücken sich gegenseitig verpflichten, diese Flächen zu Ungunsten der Mitbetheiligten nicht zu verändern, und wenn diese Verpflichtung auf sämmtlichen betheiligten Grundstücken im Grundbuch eingetragen ist.

3. Die Bestimmung der Ziffer 1 gelangt zur Anwendung, sobald der Baupolizeibehörde die Eintragung der Verpflichtung auf sämmtlichen betheiligten Grundstücken nachgewiesen ist; sie erlischt, wenn die Verpflichtung auf sämmtlichen betheiligten Grundstücken gelöscht ist.

4. Solange die Eintragungen nicht sämmtlich gelöscht sind, dürfen die zusammenhängenden, in den Bauscheinen ihrer Begrenzung nach bestimmt zu bezeichnenden Hofflächen nicht verkleinert werden.

5. Diese Beschränkung der Grundstücksbesitzer in der Bebauung ihres Eigenthums hört mit der Löschung der zu Ziffer 2 genannten Eintragungen auf sämmtlichen betheiligten Grundstücken auf; es haben sodann die sämmtlichen Grundstücksbesitzer ihre Grundstücke den allgemeinen Vorschriften dieser Baupolizeiordnung entsprechend einzurichten.

Mit der durch § 4 eingeführten Ermöglichung einer Hofgemeinschaft zwischen benachbarten Grundstücken, welche es gestattet, den an solchen zusammenhängenden Höfen errichteten Hintergebäuden eine der Breite des eigenen Hofes zusätzlich der halben Breite des Nachbarhofes entsprechende Höhe zu geben, also — selbst bei der zulässig geringsten Hofabmessung von je 6 m — mindestens ein Geschoss mehr in ihnen anlegen zu können, ist nunmehr endlich eine Forderung erfüllt worden, die seitens der Architekten schon seit langer Zeit wieder und wieder gestellt worden war. Man hat derselben bisher das juristische Bedenken entgegen gehalten, dass es nicht zulässig sei, imwege einer Polizeiverordnung neue Lasten und Rechte zu schaffen. Aber wenn es gegenwärtig gelungen ist, dieser Schwierigkeit Herr zu werden, so wäre dies wohl auch früher zu ermöglichen gewesen. Mit der Empfindung der Freude über den durch die Einsicht und Thatkraft der zurzeit leitenden Persönlichkeiten erzielten Fortschritt vermischt sich daher das tiefe Bedauern, dass man mit einer Maassregel von so einschneidender Wichtigkeit so unverantwortlich lange gezögert und damit Zuständen Eingang geschafft hat, die nur sehr allmählich verbessert werden können.

Immerhin ist jene Maassregel auch jetzt noch von höchster Bedeutung, insbesondere für die älteren Stadttheile, deren Bebauung in fortdauernder Umbildung begriffen ist. Der den Hausbesitzern gebotene Vortheil — ganz abgesehen von dem zugleich den Miethern zugute kommenden Gewinn grösserer freierer Hofräume — ist so gross, dass vermuthlich wohl nur in Ausnahmefällen von der Einführung einer Hofgemeinschaft nicht Gebrauch gemacht werden wird. Fälle, in denen ein schmales Grundstück zwischen den freien hohen Brandmauern der breiteren Nachbargrundstücke eingeklemmt wird — ein wahrer Hohn auf die durch die Bestimmungen über Hofgrösse und Gebäudehöhe für dasselbe angestrebten gesundheitlichen Vorzüge — werden seltener werden. Und immer mehr wird man darauf Bedacht nehmen, breite Grundstücke bei einer Neubebauung zu theilen und mit einer Mehrzahl kleinerer Häuser zu besetzen, die einen mässigeren Kapitalaufwand bedingen und daher leichter verkäuflich sind. Vielleicht, dass sich hierdurch allmählich wieder in weiteren Kreisen die Neigung einbürgert, ein eigenes nur mit wenigen Miethern getheiltes Haus zu besitzen, was einer wesentlichen Besserung unserer sozialen Zustände gleichkommen würde. —

§. 5. Entfernung zwischen Gebäuden.

1. Zwischen allen nicht unmittelbar bei einander stehenden Gebäuden und allen unter einander nicht unmittelbar verbundenen

Theilen desselben Gebäudes muss durchweg ein freier Raum bleiben:

von mindestens 2,50 m Breite, soweit die einander gegenüberliegenden Umfassungswände keine Oeffnungen haben,

von mindestens 6 m Breite, soweit Oeffnungen in jenen Wänden vorhanden sind.

Wenn Mauer-Vorsprünge und Rücksprünge an den Hoffronten nicht mehr als 0,60 m tief sind, braucht, selbst wenn der gegenüberliegende Gebäudetheil Oeffnungen enthält, nur eine Entfernung von 2,50 m innegehalten zu werden.

2. Als gegenüberliegend gelten Wände und Gebäudetheile, deren Richtungsabweichung den Winkel von 75° nicht überschreitet.

3. Von Nachbargrenzen haben Gebäude, welche nicht unmittelbar an sie herantreten, einen den Bestimmungen der Ziffer 1 entsprechenden Abstand innezuhalten.

Die vorstehenden Bestimmungen entsprechen im wesentlichen den bisher giltigen, sind jedoch besser gefasst und durch die Feststellung des Begriffs „gegenüber liegend", sowie durch die Vorschrift über die Nichtanrechnung von Mauervorsprüngen von nicht mehr als 60 cm Ausladung erweitert. Die zuletzt erwähnte Vorschrift entbehrt allerdings genügender Klarheit. — (Schluss folgt.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Die General-Versammlung der deutschen Geschichts- und Alterthums-Vereine,** die vor kurzem in Dürkheim tagte, hat sich in ihrer Sitzung vom 7. September mit der Frage des Denkmalschutzes beschäftigt. Der als Vertreter des Vereins f. d. Geschichte Berlins anwesende Architekt Hr P. Wallé, dessen Bemühungen es in erster Linie zu danken ist, wenn in den deutschen Geschichts- und Alterthums-Vereinen ein steigendes Interesse für die Pflege und Erhaltung unserer deutschen Denkmäler sich entwickelt hat, berichtete in ausführlicher Weise über den gegenwärtigen Stand der Frage. Zur einstimmigen Annahme gelangten schliesslich folgende Anträge:

1. Der Gesammtverein beschliesst, seinen Vorstand zu beauftragen, eine Kommission zur Ausarbeitung des Entwurfes eines Denkmalschutz-Gesetzes zu ernennen, die der nächsten General-Versammlung über ihre Arbeiten zu berichten hat.

2. Der Gesammtverein spricht sich dafür aus, dass mittelalterliche Thore soweit wie möglich an Ort und Stelle erhalten bleiben, falls im Interesse des Verkehrs eine Verbesserung der Strassenzüge erforderlich ist.

3. Der Verein ermächtigt den Vorstand, eine Anleitung zur Denkmalpflege von praktischen Gesichtspunkten aus durch sachkundige Männer entwerfen und der nächsten General-Versammlung vorlegen zu lassen.

4. Der Gesammtverein wendet sich an die Bundesregierungen mit der Bitte, im Interesse einer wirksamen Denkmalpflege thunlichst bald überall dort, wo es nöthig ist, eine weitergehende Organisation durch sachverständige Kommissionen und Vertrauensmänner ins Leben zu rufen.

5. Der Gesammtverein spricht sich dafür aus, dass das Meydenbauer'sche Verfahren der Messbildaufnahme auf alle werthvolleren Denkmäler zur Anwendung komme, um möglichst bald dadurch zugleich die Grundlage zu einem deutschen Denkmal-Archiv zu schaffen.

6. Die Generalversammlung beschliesst, in Zukunft in Verbindung mit den regelmässigen Berichten über Denkmalschutz eine Ausstellung von neueren Aufnahmen und Zeichnungen, sowie von den dieses Gebiet berührenden Erscheinungen der letzten Zeit durch den Vorstand zu veranstalten.

---

**Architekten-Verein zu Berlin.** Aus dem Vereinsleben der letzten Wochen haben wir die folgenden Mittheilungen nachzutragen:

Montag, den 30. August, Besichtigung des Dombaues. Seit dem letzten Besuche des Vereins auf dieser Baustelle am 20. September 1896 (vergl. Dtsch. Bztg. 1896 S. 618) ist der Bau wieder ein tüchtiges Stück gefördert. Die Denkmalskirche ist im Aeusseren bis auf die letzte Ueberarbeitung der Skulpturen völlig fertig und bereits abgerüstet. Ebenso ist die Südfront nahezu vollendet. An der Westfront nehmen die Arbeiten an dem grossen, 13 m weit gespannten Triumphbogen noch einige Zeit in Anspruch. Der Tambour der Hauptkuppel ist fertig gestellt, sodass mit der Montage der Eisenkonstruktion der Kuppel vorgegangen werden kann. Die gesammten Maurer- und Versetzarbeiten des Aeusseren, abgesehen von den Thürmen, sollen in diesem Jahre zu Ende geführt werden. Im Inneren der Hauptkirche sind die Arbeiten des Rohbaues bis zur Kuppelwölbung ebenfalls vollendet; dasselbe gilt von der Denkmalskirche. Von dem reichen figürlichen Schmuck des Aeusseren sind die Modelle z. Th. fertig gestellt. Die Gestalten der 12 Apostel an der Westfassade, welche in Sandstein ausgeführt werden, sind den Bildhauern Herter, Calandrelli, Brütt, Baumbach, Vogel, Menzel übertragen. Schaper modellirt die Christusstatue, Lessing die Gruppen des Glaubens und der Liebe. Die mächtigen Engelsgestalten, welche die Kuppel umgeben, werden nach Geiger'schen Entwürfen in Kupfer getrieben. An der Aussen-Architektur sind gegenüber dem grossen, im Vorjahre in der Kunstausstellung gezeigten Modelle noch einige Aenderungen vorgenommen worden. Namentlich werden die hinteren Thürme etwas weniger schlank ausgestaltet, als ursprünglich geplant war.

Die Leitung der Besichtigung hatten die Hrn. Brth. Kleinau und Reg.-Bmstr. W. Schmidt übernommen, welche auch an den Modellen und im Bau die nöthigen Erläuterungen gaben.

Montag, den 6. September. Ausserordentliche Hauptversammlung. Vors. Hr. Frobenius. Anwes. 33 Mitgl.

Die Versammlung hatte sich mit der Vorlage des Vorstandes für die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes in Rothenburg zu beschäftigen. Gegenstand dieser Vorlage bildeten insbesondere die Gründung einer Verbands-Zeitschrift, die Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Wettbewerbungen, die Norm zur Berechnung des Honorars für Arbeiten des Architekten und Ingenieurs, die Abänderung der Verbandssatzungen zwecks Erweiterung des Stimmrechts der Abgeordneten. Zu den einzelnen Punkten wurde Bericht erstattet von den Hrn. Hossfeld und Pinkenburg, Cramer, Havestadt. Die Versammlung nahm von den Vorlagen Kenntniss ohne bindende Entschlüsse zu fassen. Ein anderer Punkt der Tagesordnung: Vermiethung eines Theiles des Erdgeschosses im Vereinshause und Bewilligung der Mittel zu den erforderlichen Umbaukosten, konnte wegen Beschlussunfähigkeit der Versammlung nicht zur Entscheidung kommen.

In der 2. ausserordentlichen Hauptversammlung vom 13. Sept., die unter dem Vorsitz des Hrn. Hinckeldeyn tagte, wurde den Vorschlägen der Hauskommission zugestimmt und der Vorstand zum Abschluss des Vertrages ermächtigt.

Ebenfalls am 13. Sept. fand eine Besichtigung der ausgedehnten Kasernenanlagen statt, welche auf dem ehemaligen Pionierübungsplatze am Tempelhofer Feld für das 4. Garde-Regiment und das Garde-Kürassier-Regiment mit einer veranschlagten Baukostensumme von 3 300 000 bezw. 2 700 000 ℳ zur Ausführung gekommen sind und am 26. bezw. 27. d. M. ihrer Bestimmung übergeben werden. Das grosse, langgestreckte Gelände ist durch eine neue Strasse in 2 Streifen aufgetheilt, von denen der der Stadt zunächst liegende für die Kaserne des Infanterie-Regiments, der an dem Felde liegende für das Kavallerie-Regiment benutzt wurde. Von dem letzteren Grundstück ist an der Friesen-Strasse noch ein Streifen abgetrennt, auf welchem die Offizier-Speiseanstalten der beiden Regimenter in villenartigen Bauten mit einem Kostenaufwande von 80 000 bezw. 130 000 ℳ errichtet wurden.

Sämmtliche Bauten sind in Ziegelfugenbau in ansprechenden Formen ausgeführt. Das Kasernement des Infanterie-Regiments weist 3 je 4geschossige Gebäude für die einzelnen Bataillone, 3 Wirthschaftsgebäude, 3 Wohngebäude für verheirathete Unteroffiziere, in denen diesen je Stube, Kammer, Küche zugewiesen ist, die nöthigen Abortanlagen, ein 120 m langes, 35 m im lichten breites Exerzierhaus, an dessen Kopfenden Montirungskammern angebaut sind und schliesslich einen grossen Schuppen für Feldfahrzeuge auf. In den Kasernen haben die Geschosse 3,5 m Lichthöhe erhalten, alle Decken sind massiv als Kleine'sche Decken hergestellt, der Fussboden ist als Stabfussboden in Asphalt ausgeführt, die Flure und Kunststeintreppen haben einen Belag aus hartgebrannten Thonfliesen. In jeder Kaserne sind besondere Mannschaftsspeisesäle mit einfachen Holzbalkendecken vorgesehen.

Das Kasernement des Kavallerie-Regiments besitzt ebenfalls 3 getrennte Kasernen, die gleichzeitig die Wirthschaftsräume und auch Wohnungen mit aufnehmen. Ausserdem ist für verheirathete Unteroffiziere noch ein besonderes Gebäude errichtet. Weitere Gebäude nehmen die Montirungskammern und die Beschlagschmiede auf. Den breitesten Raum nehmen die sehr weiträumig angelegten Stallungen ein, die 4 von einander getrennte Reitplätze umschliessen. Zwischen den Stallungen sind 3 je 17,5 m breite, 33,5 m lange Reitbahnen eingebaut. Für kranke Pferde ist ein besonderes Stallgebäude vorgesehen.

Die Entwürfe für die gesammten Anlagen sind im Kriegsministerium unter der Oberleitung des Int.- und Brths. v. Lilienstern durch den Garnisonbauinsp. Vetter und die Reg.-Bmstr. Müssigbrodt bezw. Weber ausgearbeitet. Auch die Bauausführung ist von den genannten Herren, von denen der letztere vor Fertigstellung verstorben ist, bewirkt. Fr. E.

## Vermischtes.

**Kanalisation von Johannesburg.** Aus der Hauptstadt der Südafrikanischen Republik sendet uns ein dort wirkender deutscher Fachgenosse, Hr. Zivilingen. und Architekt W. H. Flügge, den Abdruck einer von ihm verfassten Denkschrift über den Entwurf der Kanalisation von Johannesburg zu.

Wir entnehmen daraus den Vorschlag der Ausführung eines

Trennsystems, welches damit begründet wird, dass die Niederschläge sehr bedeutende und plötzliche sind und die Strassen theilweise starkes Gefälle haben. Die Kanäle würden bei dem anderen System übergrosse Profile erhalten und die Ausführung sehr theuer sein. Auch seien die Wasserläufe, welche die vereinigten Schmutz- und Regenwässer aufzunehmen haben würden, für diese Leistung zu klein, um bei Ausführung der Schwemmkanalisation gesundheitlich tadellose Zustände schaffen zu können.

Bei der demnach empfohlenen gesonderten Abführung der Hauswässer soll die gegenwärtige Bevölkerungszahl der Stadt von 100 000 und ein täglicher Wasserverbrauch von 100 l für den Kopf zugrunde gelegt werden. Um zeitweiligen Ueberlastungen der Kanäle vorzubeugen, wird angenommen, dass sich der Abfluss der ganzen 24 stündigen Wassermenge auf nur 18 Tagesstunden vertheilt. Dass der Satz von 100 l ausreichend sei, begründet der Verfasser der Denkschrift mit der Thatsache, dass unter die Einwohnerzahl von 100 000 ein Theil „Farbiger" (mit geringerem Wasserverbrauch) eingerechnet sei. Da die Stadt auch Industrie besitzt, kann von hier aus nicht übersehen werden, ob die gemachten Annahmen zutreffend sind oder nicht; jedenfalls sind sie aber nicht „hoch" gegriffen.

Es sind 3 Hauptsammler (Rohrkanäle) mit einem Kleinstgefälle von 1 : 1500 geplant; es müssten Spüleinrichtungen hinzukommen, wenn bei diesem Gefälle und dem geringen Abfluss von im ganzen 150 Sek./Liter die Rohrwände rein erhalten werden sollen. Die Tiefenlage der Rohre wird zwischen 2 und 3,5 m betragen. Zwei kleine Gebiete in der Stadt von Kesselform können aber dabei nicht entwässert werden, ohne dass künstliche Hebung des Wassers in einen der Hauptsammler stattfindet; es müssen für zusammen 5 Sek./Liter zwei kleine Pumpwerke angelegt werden.

Ueber die Reinigungs-Anlagen für die Schmutzwässer besteht bisher ein Plan nicht; der Verfasser der Denkschrift weist kurz sowohl auf Rieselung als auf Kläranlagen hin.

Die Ableitung der Regenwässer soll theils wie bisher oberirdisch erfolgen, theils durch einzelne unterirdische Leitungen, welche das Wasser an die die Stadt durchziehenden Bäche (Spruits) abführen; für die oberirdische Leitung sind offene Gräben vorhanden bezw. noch auszubauen. Unterirdische Leitung soll durchgehends für die innere (Geschäfts-) Stadt angelegt werden. Die Bachläufe bedürfen zur Aufnahme der vermehrten Zuflüsse der Regulirung und sind vielleicht in geschlossene Kanäle zu fassen. Eine Schwierigkeit hierbei könnte sich übrigens durch den Umstand ergeben, dass bisher brauchbare Regenbeobachtungen in Johannesburg noch nicht vorliegen, wenigstens dem Verfasser der Denkschrift nicht bekannt sind.

Wir wollen nicht unterlassen, demselben für sein Werk guten Erfolg zu wünschen.

## Preisbewerbungen.

**Bade- und Waschanstalt in Eschweiler.** In einem beschränkten Wettbewerb um den Entwurf dieser im nächsten Jahre zu erbauenden Anstalt haben die Architekten Stein & Meyer in Giessen in Gemeinschaft mit der Installationsfirma Heinr. Schaffstädt daselbst den höchsten Preis erhalten. Beiden Firmen ist ein entsprechender Vorzug auch bei einem früheren beschränkten Wettbewerbe um den Entwurf der z. Z. durch sie in Ausführung begriffenen Badeanstalt der Volksbad-Aktiengesellschaft in Giessen zutheil geworden.

**Wettbewerb Rathhaus Görlitz.** Wie wir hören, sind zu dem Wettbewerb nur 15 Entwürfe eingelaufen. Das war bei der Eigenart der Arbeit nicht anders zu erwarten.

**Wettbewerb Saalbau Chemnitz.** Verfasser des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes „So oder so" ist Hr. Arch. Peter Recht in Dresden.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Geh. Brth. v. Rosainsky, Int.- und Brth. der Int. des II. Armeekorps, ist als Hilfsref. in die Bauabth. des Kriegs-Minist., der Int.- und Brth. Dublanski von der Int. des XVII. Armeekorps zur Int. des II. Armeekorps und der Garn.-Bauinsp. Kraft, bei der Int. des Gardekorps als techn. Hilfsarb. zur Intend. des VII. Armeekorps versetzt.

Dem Garn.-Bauinsp. Clauss bei der Int. des I. preuss. Armeekorps ist, behufs Uebertrittes in den Baugewerksschulen-Dienst, die nachges. Entlassg. ertheilt.

Der Mar.-Bthr. des Masch.-Bfchs. Krell ist zum Mar.-Masch.-Bmstr. ernannt.

**Bayern.** Der Ob.-Ing. Friedr. Kohler ist zum Ob.-Bahnamts-Dir. in Regensburg ernannt.

Versetzt sind: der Ob.-Ing. Rosmann vom Ob.-Bahnamt Weiden zum Ob.-Bahnamt Regensburg; die Betr.-Ing. Weiss vom Ing.-Bez. Landshut zur Eisenb.-Bausekt. Landshut, Beutel von der Gen.-Dir. der Staatseisenb. zur Eisenb.-Bausekt. Kronach, Kieffer vom Ob.-Bahnamt Weiden zum Ob.-Bahnamt Kempten und Kuffer von Lichtenfels zum Ob.-Bahnamt Bamberg; die Abth.-Ing. Saller von der Eisenb.-Bausekt. Burghausen zur Eisenb.-Bausekt. Dorfen und Lang von der Eisenb.-Bausekt. Bayreuth zum Ob.-Bahnamt Weiden. — Der Ob.-Bahnamts-Dir. Kreitner in Regensburg ist in den Ruhest. getreten.

**Preussen.** Dem Geh. Ob.-Brth. und Abth.-Chef im Kriegsminist. Voigtel ist beim Ausscheiden aus dem Dienst der Char. als Wirkl. Geh. Ob.-Brth. mit dem Range eines Rathes I. Kl. verliehen.

Der im techn. Bür. der Bauabth. des Minist. der öffentl. Arb. beschäft. Landbauinsp. Laske ist nach Potsdam versetzt und mit der Verwltg. der dort. Kreisbauinsp.-Stelle betraut.

Versetzt sind: der Eisenb.-Dir. Schaefer in St. Johann-Saarbrücken als Mitgl. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Hannover; die Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Wiegand in Königsberg i. Pr. als Vorst. der Betr.-Insp. 1 nach Breslau und Rietzsch in Mainz nach Wald-Michelbach als Vorst. der das. für den Bau der Bahnlinie Mörlenbach-Wahlen erricht. Bauabth.

Der kgl. Geh. Reg.-Rath z. D. Suche in Bromberg ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Stadtbrth. B. in C. Die Zahl der Lieferanten für eiserne Pegel allgemeinster Konstruktion ist sehr gross. Empfohlen zu werden verdient aber der im Centr.-Bl. der Bauverwltg. No. 47 Jhrg. 92 beschriebene „eiserne Präzisions-Pegel mit auswechselbarer Porzellantheilung", der von dem Feinmechaniker R. Fuess in Steglitz bezogen werden kann und sich nach dem wohl einstimmigen Urtheile aller Sachverständigen aufs beste bewährt hat.

Hrn. Arch. R. in P. Ihre Bemängelung des „Sp.'schen Stellbolzens" ist unzutreffend; zum Selbsteinstellen hat sich übrigens die sehr einfache Sp.'sche Fallstütze (s. Baukunde d. Architekten Bd. I, 2 S. 111 und 112) durchaus bewährt. Ihr Fensterfeststeller ist nicht neu, er kann bei Doppelfenstern garnicht, bei einfachen nur dann angewendet werden, wenn die Fensterbretter um mehre Centimeter die innere Mauerflucht überragen; aus diesen Gründen und weil damit die Reinigung, sowie die Benutzung der Fensterbretter wesentlich erschwert würde, auch die Form der Laufschiene durchaus roh ist, müssen wir Ihnen anheimstellen, eine weitere Verbreitung auf dem Wege des Inserates zu suchen.

Hrn. Techn. H. K. in B. Die Dynamik tropfbar flüssiger Körper finden Sie behandelt in Hilfswissenschaften zur Baukunde, Abschn. VI., S. 729—752. (Berlin, E. Toeche.)

Hrn. B. in S. Ohne genaue Kenntniss des besonderen Falls lassen sich derartige Fragen nur unsicher beantworten. Dass man unter „Gebäudesockel" nicht das gesammte Fundament-Mauerwerk einbegreifen kann, ist selbstverständlich; andererseits dürfte es nicht angehen, unter dem Sockel, in den die Regenrohre einzulassen sind, nur den über Erdgleiche liegenden Theil der betreffenden Mauern zu verstehen.

Hrn. G. in Kassel. Ihren Wünschen dürften die beiden Bücher von Otto Bock: „Die Ziegelei als landwirthschaftliches oder selbständiges Gewerbe" (Paul Parey, Berlin 1893) und „Die Ziegelfabrikation" (B. Fr. Voigt, Weimar 1894) entsprechen.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage in No. 65 S. 405 betreffend die Bewährung der Porzellan-Emailfarbe von Rosenzweig & Baumann in Kassel ist uns eine grössere Anzahl von Antworten zugegangen, die sämmtlich nur Anerkennendes enthalten. Es befinden sich darunter Angaben über die Haltbarkeit der Farbe in Bade-Anstalten, Feuerwehr-Diensträumen und Krankenhäusern — also Orten, an denen der Anstrich stark in Anspruch genommen wird. Im Operationszimmer eines Krankenhauses hat die Farbe seit 3 Jahren den Einwirkungen von Sublimat, Ammoniak-Dämpfen usw. bestens widerstanden; auch für Badewannen ist sie angewendet worden. Als ihre beste Eigenschaft wird neben der Haltbarkeit gerühmt, dass sie das Abwaschen verträgt, ohne Glanz und Ansehen zu verlieren. Nothwendig sei allerdings genaue Beachtung der Vorschrift, zwischen den aufeinander folgenden Anstrichen mindestens je 3 volle Tage zu warten, um jede Farbschicht gehörig erhärten zu lassen.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Werke bezw. Aufsätze giebt es über die Schallsicherung gegen das Geräusch der Maschinen von grösseren Druckereien? T. in B.

## Offene Stellen.



Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 25. September 1897.



# Das neue Stadttheater in Bromberg.

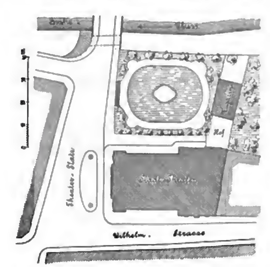
Architekt: Heinrich Seeling in Berlin.

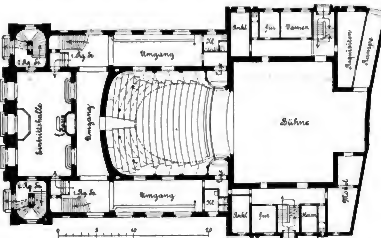
(Hierzu die Abbildungen auf S. 481.)



Neben den glänzenden, nicht nur dem Bedürfniss, sondern mehr oder weniger auch den Forderungen des Luxus entsprechenden Theater-Neubauten, welche in den letzten Jahren in verschiedenen deutschen Städten von hervorragender Bedeutung entstanden sind und die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf sich gelenkt haben, sind auch in mehren Mittelstädten Theatergebäude zur Ausführung gelangt, welche der Beachtung nicht minder werth sind, obwohl oder vielmehr weil sie mit geringeren Mitteln hergestellt werden mussten. Denn der durch sie gelieferte Beweis, dass es, auch ohne Millionen flüssig zu machen, möglich ist, einen zweckentsprechenden Theaterbau von durchaus würdiger Haltung erstehen zu lassen, dürfte sehr geeignet sein, anregend auf eine ganze Reihe anderer Stadtgemeinden zu wirken, die sich bisher mit „Musentempeln" dürftigster und — trotz aller Verbesserungs-Versuche — zumtheil gefährlichster Art begnügen.

Wir nehmen daher Gelegenheit, ein besonders bezeichnendes Beispiel dieser Gruppe, das in seiner wohl abgewogenen Beschränkung geradezu als Musterbau anzusehende neue Stadttheater in Bromberg unseren Lesern vorzuführen. Für die Beschreibung der Anlage geben wir ihrem Architekten selbst das Wort:






Grundriss in Höhe des Parquets.

„Nachdem das alte Bromberger Stadttheater im Jahre 1889 durch eine Feuersbrunst zerstört worden war, machte sich das Fehlen eines Theaters dort bald um so unangenehmer bemerkbar, als Bromberg als Sitz einer Regierung und der damals grössten Eisenbahn-Direktion Preussens, sowie als Garnisonstadt von 4 Regimentern neben seiner eingesessenen Bürgerschaft ein verhältnissmässig grosses theaterbedürftiges Publikum besitzt. Die städtischen Behörden traten deshalb bald der Frage eines Neubaues nahe und ich wurde zunächst aufgefordert, mich gutachtlich über die Wahl eines Bauplatzes zu äussern.

Da neben der Brandstelle des alten Theaters, zwischen dieser und dem Brahefluss gelegen, noch ein grosses städtisches Grundstück mit alten zum Abbruch bestimmten Baulichkeiten vorhanden war, so konnte kein besserer Platz, als eben dieser vorgeschlagen werden. Es gelang überdies, im Laufe der Verhandlungen, theilweise noch während des Baues des neuen Theatergebäudes, die städtischen Behörden davon zu überzeugen, dass durch Anlage eines parkähnlichen Platzes neben dem Theater ein reizvolles Bild geschaffen werden könnte, dem der Garten des anschliessenden Landrathsamtes und die baumbestandene Insel im Brahefluss einen bereits fertigen Abschluss geben. Störend wirkt zurzeit die alte über den Brahefluss nach der Altstadt führende Brücke. Verhandlungen über deren Neubau sind zwischen der Stadt und der Staatsregierung jedoch seit längerer Zeit imgange und es dürfte in absehbarer Zeit auch hier bald „ein anderes Bild" in die Erscheinung treten.

Nachdem ich in der Folge bereits mehre Entwürfe aufgrund der von dort geäusserten Wünsche aufgestellt hatte, für deren Ausführung aber die Mittel nicht aufgebracht werden konnten, gelangte schliesslich der in dem beistehenden Plane dargestellte knappe Grundrissgedanke zur Annahme. Die städtischen Behörden ersuchten mich, hiernach die Ausführungs-Pläne zu fertigen und einen Kostenanschlag anzustellen, welcher die Ausführungsmöglichkeit innerhalb der Summe von 440 000 ℳ nachzuweisen hatte.

Entwurf und Anschlag fanden die Zustimmung der städtischen Behörden. Mir wurde die weitere Ausarbeitung der Pläne und die künstlerische Oberleitung übertragen, während Hr. Stadtbrth. Meyer die geschäftliche Oberleitung des Baues übernahm. Bei den sehr beschränkten Mitteln musste mit jedem Markstück gegeizt werden und so willigte ich nur schweren Herzens in diese Theilung der Leitung. Denn nach anderweitig gemachten trüben Erfahrungen ist die Geschäftsleitung bei grosser räumlicher Entfernung der beiden Oberleitenden aufs äusserste erschwert; knappstes Wirthschaften im Sinne des Planverfertigers zugunsten des Baues ist angesichts der fehlenden, sofortigen, mündlichen Verständigung schwer erreichbar.

Im vorliegenden Falle gelang es trotzdem zwei gleich gestimmten Seelen, aller Schwierigkeiten Herr zu werden. Die beiden Oberleitenden wurden im Laufe des Baues befreundet, führten in voller Harmonie den Bau zu Ende und haben schliesslich die Genugthuung gehabt, den städtischen Behörden eine erfreuliche Abrechnung vorlegen zu können.

Am 1. Mai 1895 wurde mit den Bauarbeiten begonnen. Der an mehren Stellen sehr schlechte Baugrund zwang zur theilweisen Gründung auf eingeschlemmter Sandschüttung. Am 19. Oktober 1895 standen die grossen Binder des Bühnenhauses und am 3. Oktober 1896 wurde das Haus mit Schillers „Jungfrau von Orleans" eröffnet.

Zur Plangestaltung ist folgendes zu bemerken:

Das Dekorationsmagazin wurde aus dem Hauptbau ausgeschieden und als erweiterungsfähiger Nebenbau an der Nachbargrenze errichtet, wie solches der Lageplan zeigt.

Die Besucher des Zuschauerhauses gelangen vom Theaterplatz aus durch die mittelste der drei Thüren, welche die Eintrittshalle mit der Strasse verbinden, zunächst

in einen im halben Achteck vorgelegten geräumigen Windfang. Dem Windfang gegenüber befindet sich die Kasse an der Rückwand der Eintrittshalle. Von den dort links und rechts der Kasse angeordneten beiden Thüren gelangt man aus der Eintrittshalle in den Querumgang des Parquets, an den sich rechts und links zwei innere Treppen anschliessen, welche zum I. Rang bezw. zu dem dort befindlichen Erfrischungsraume führen. Zum II. Rang gelangt man unmittelbar von der Eintrittshalle über die beiden in den Thurmbauten der Vorderfront gelegenen Treppen.

An den seitlichen Umgängen liegen in allen 3 Rängen (Parquet, I. und II. Rang) rechts und links die Kleiderablagen. Hinter entsprechend langen schmalen Ausgabe-Tischen sind unmittelbar an der Wand dreieckige, bewegliche, eiserne Arme — bekannter Konstruktion — in Abständen von 40—50 cm mit je 8—10 Haken angeordnet. Am Ende der Kleiderablagen befinden sich die Toiletten für Herren und Damen.

Die Zuschauer vertheilen sich im Zuschauerraum wie folgt:

| | | |
|---|---|---|
| Parquet: | 2 Proszeniumslogen . . . . | 10 |
| | Parquetsitze . . . . . . . | 323 |
| I. Rang: | 2 Proszeniumslogen . . . . | 10 |
| | 9 offene Logen . . . . . | 36 |
| | Balkonsitze . . . . . . . | 117 |
| II. Rang: | Balkonsitze . . . . . . . . | 210 |
| | Stehplätze . . . . . . . . | 71 |
| | zusammen | 777 Plätze. |

Im II. Rang baut sich der Raum zurück bis an die Rückwand des Erfrischungsraumes im I. Rang.

Der Zuschauerraum ist 14 m und 17 bezw. 21 m lang und 11,5 m hoch.

Der Erfrischungsraum schliesst sich im I. Rang unmittelbar an die Umgänge an, wie ich dies ähnlich bereits früher im Stadttheater zu Rostock durchführte, also ohne trennende Zwischenthüren.

Der gesammte Bühnenverkehr mit Ausnahme der Einbringung der Dekorationen erfolgt durch das Bühnenportal an der Wilhelmstrasse, am Hausmeisterzimmer vorbei. Nach der Parkseite schliesst sich unmittelbar an den abschliessenden Brandgiebel eine Rampe an, die zur Einbringung der Dekorationen, Pferde usw. dient. In dem bereits oben erwähnten Gebäude für das Dekorations-Magazin ist im hohen Untergeschoss ein Malersaal angeordnet.

Der Bühnenraum, in 5 Gassen eingetheilt, ist 16,5 m breit, 13,5 bezw. 17,5 m einschl. Hinterbühne tief und vom Bühnenpodium bis Unterkante Schnürboden 15,3 m hoch. Direktionsräume, Ankleideräume für Künstler und Künstlerinnen usw. befinden sich rechts und links der Bühne, vom Keller ab gerechnet in 4 Geschossen über einander. Rechts und links von der Hinterbühne und über dieser sind ausser dem Requisiten- und Möbelmagazin noch solche für Kostüme usw. angeordnet.

Es werden noch einige Angaben über die konstruktive Durchführung des Baues erwünscht sein.

Die Dach- und Rangkonstruktion des Zuschauerhauses sind in Eisen hergestellt, desgleichen die Gallerien und die Schnürbodenträger der Bühne. Der Schnürboden ist überwölbt, über diesem Gewölbe ist das Bühnendach in Holz konstruirt und mit weissen Zementplatten eingedeckt.

Die Decken und die Dachtheile über den Umgängen des Zuschauerraumes sind in Holz konstruirt. Die Dachhaut des Zuschauerhauses ist aus Zink hergestellt. Die seitlichen Bühnenbauten haben Holzzementdach erhalten.

Die Fassaden sind in hydraulischem Kalk geputzt und ohne Anstrich gelassen. Zu dem Giebel der Vorderfront und zu den oberen Theilen der Thürme ist Kunststein verwendet, aus gleichem Material ist das Giebelfeld hergestellt.

Das Haus wird mittels Zentralheizung erwärmt. Zuschauerraum, Erfrischungsraum und Bühne durch Feuerluftheizung, die Umgänge des Zuschauerraumes und die Ankleideräume des Bühnenhauses durch Niederdruck-Dampfheizung. Die Frischluft wird von der Parkseite aus durch einen elektrisch betriebenen Ventilator ins Haus gepresst und den verschiedenen Heiz- bezw. Mischkammern zugeführt. Die Abluft wird in Sammelkanälen über der Decke des Zuschauerraums nach dem Obertheil des linken Thurmes der Vorderfront geführt. Eine kräftige Dampfspirale dient dort zur Verstärkung des Auftriebes als Ansauger. Der Obertheil des rechten Thurmes dient bei Feuersgefahr als Rauchabzugsschlot für den Zuschauerraum.

Die Beleuchtung des gesammten Hauses erfolgt durch elektrisches Licht, welches von der städtischen Zentrale (A. E. G.) geliefert wird, auch die Bühnenbeleuchtung ist nach dem Drei-Lampensystem durchgeführt. —

Die landläufigen Bauarbeiten waren an Bromberger Firmen bez. Meister übertragen. Ausserdem haben ausgeführt:

1. Die umfangreichen Rabitzarbeiten die Firma Boswau & Knauer, Berlin.
2. Die Wasserleitung und Kanalisation Berthold & Weidlich, Berlin.
3. Die Heizung und Lüftung E. Kelling's Filiale, Berlin (E. Purschian).
4. Die Bühnenmaschinerie Ingen. Kortüm in Berlin.
5. Die Beleuchtungs-Anlage die Allgem. Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin.
6. Die Beleuchtungskörper die Aktien-Gesellschaft Spinn & Sohn, Berlin.
7. Die Bildhauerarbeiten E. Westpfal, Berlin.
8. Die dekorativen Malerarbeiten leitete Hr. Maler Richard Böhland, Berlin.

Die Architektur des Aeussern zeigt das mitgetheilte Schaubild. Die Architektur des Zuschauerraumes und seiner Nebenräume trägt bei vornehmer Einfachheit ein lichtes festliches Gepräge und würde auch neben den neueren Berliner Theaterräumen sich behaupten können. Das mitgetheilte Kronleuchterbild giebt zwar einige Einzelheiten der Ausstattung wieder, liefert aber leider kein Bild von der Wirkung des Gesammtraumes.

Berlin, im September 1897. H. Seeling."

## Künstlerischer Optimismus.

Im „Supplément littéraire" der „Indépendance belge" vom 29. Aug. d. J. veröffentlicht Hr. Bürgermeister Charles Buls von Brüssel einen Aufsatz über künstlerischen Optimismus, der nach unserer Ansicht verdient, auch in weiteren deutschen Kreisen bekannt zu werden. Man wird überrascht sein zu sehen, dass sich ein Bürgermeister, der doch nach unserer Auffassung der Thätigkeit eines Bürgermeisters ein vom Gebiete der Kunst völlig verschiedenes Arbeitsgebiet hat, in ausgedehnter Weise mit künstlerischen Fragen beschäftigt. Die Ueberraschung löst sich aber, wenn man erfährt, dass die Bürgermeister der belgischen Städte keine Berufsbürgermeister sind, dass diese Stellen vielmehr als Ehrenstellen von Personen verwaltet werden, welche der König ohne Vorschlag aus den Gemeinderäthen wählt. Der Stadt Brüssel ist durch diesen Umstand das Glück widerfahren, eine Anzahl Bürgermeister an der Spitze ihrer städtischen Verwaltung gesehen zu haben, welche es verstanden, die Entwicklung der Stadt in ungeahntem Maasse zu fördern und sie zu einer der schönsten Städte der Welt zu machen. Unter den Namen dieser Bürgermeister glänzt der Name Charles Buls weithin leuchtend. Eine sympathische, gewinnende Erscheinung, hager, weiss, in einen Spitzenkragen und in ein Wams mit Puffärmeln gesteckt, das Idealbild eines niederländischen Patriziers oder spanischen Granden, verräth Hr. Buls schon im Aeusseren den im besten Sinne des Wortes schöngeistigen, feingebildeten Mann auf dem Bürgermeistersessel, der archäologischen Fragen, Fragen des künstlerischen Städtebaues das gleiche Interesse und das gleiche feine künstlerische Empfinden entgegenbringt, wie den Fragen der Wiederherstellung alter Baudenkmäler oder den abstrakten Fragen moderner Kunstentwicklung. Hören wir ihn in letzter Beziehung selbst.

Hr. Buls kleidet seine Ausführungen über den künstlerischen Optimismus in die Form einer Entgegnung auf einen Artikel „le Drame suprême", welcher in der vorangegangenen Nummer der genannten litterarischen Beilage erschienen war. „Heute ist die Architektur abgestorben!" Das ist, schreibt Buls, der Ausruf, den der Verfasser des „Drame suprême" an die Spitze einer Seite stellt, welche der Baukunst gewidmet ist. Gegen diesen Ausruf, welcher aus einer falschen Auffassung unserer Kunst und unserer Zeit hervorgegangen ist, wendet sich Buls mit den Worten: „Niemals ist die Architektur lebhafter gewesen und die Kunstgeschichte von einst wird eines ihrer schönsten Kapitel dem XIX. Jahrhundert verdanken. Darf man deshalb, weil unser Jahrhundert nicht mehr die einfache und schöne Einheit des alten Griechenland, des gothischen Mittelalters oder der italienischen Renaissance zeigt, die Werke der zeitgenössischen Künstler verachten? Wenn diese Werke in ihrer Verschiedenartigkeit den Eklektizismus und den modernen Kosmopolitismus wiederspiegeln, so sind sie eben der Spiegel der Welt, welche sie

## Das Gesetz des Schiffswiderstandes.

(Schluss.)

### III. Seeschiffe.

Was den Zugwiderstand der Seeschiffe anlangt, so ist aus Messungen bekannt, dass dieser Zugwiderstand sehr klein ist im Vergleich mit dem der Flusschiffe. Der Unterschied ist so beträchtlich, dass er durch die vortheilhaftere Bauart der Seeschiffe allein nicht erklärt werden kann. Während z. B. für Flusschiffe $k_1$ bei guter Bauart 10—15 und bei prismatisch gebauten Schiffskörpern 20—30 beträgt, ergeben sich bei französischen Seeschiffen für $k$ Werthe von 2,7—3,9. Diese auffallende Erscheinung wird durch den Werth $\frac{k_1}{\sqrt{t}}$ des Widerstands-Koëffizienten in einfachster Weise erklärt, denn wenn für Flusschiffe $k_1 = 10-15$ ist, so wird für gleich gebaute Fahrzeuge bei dem grossen Tiefgang der Seeschiffe

$$k_4 = 5,0-7,5;\ \left(=\frac{10}{\sqrt{4}};\right)$$

$$k_5 = 4,5-6,7;\ \left(=\frac{10}{\sqrt{5}}\right) \text{ usw.}$$

$$k_6 = 4,1-6,1;$$

$$k_7 = 3,8-5,7;$$

$k_8 = 3,5-5,3$; die bessere Bauart der Seeschiffe wird diese Koëffizienten noch weiter vermindern.

Die Darlegung führt zu folgendem, allgemeinem Satze: der Schiffswiderstand ist abhängig:

1. von dem Quadrate der Fahrgeschwindigkeit,
2. von dem eingetauchten Hauptspanntquerschnitt,
3. von einem durch Schiffsform und Tauchtiefe bedingten Koëffizienten $k$,
4. von einem Profil-Koëffizienten $\nu$, dessen Einfluss bei grossen Profilen verschwindet.

Ein charakteristischer Unterschied zwischen weitem und engem Wasserquerschnitt liegt darin, dass das **Produkt der beiden Koëffizienten $k \times \nu$ bei zunehmender Tauchtiefe im weiten Profile stetig kleiner, im engen Kanalprofile dagegen stetig grösser wird.**

Eine Unklarheit besteht noch hinsichtlich des Profilkoëffizienten

$$\nu = f(t)\ \frac{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + (n-1)}{n-1};$$

dieselbe kann nur durch weitere Versuche beseitigt werden.

Dieser Koëffizient besteht aus 2 Theilen:

a) aus dem von $n$ abhängigen Gliede $\frac{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + (n-1)}{n-1}$

welches bei zunehmendem $n$ sich mehr und mehr dem Werthe 1 nähert. Für die Praxis dürfte schon bei $n = 9$ bis 10 dieses Glied = 1 gesetzt werden können;

b) aus einem hauptsächlich von der Tauchtiefe abhängigen Faktor $f(t)$, welcher bei den untersuchten Werthen von $n = 3,66$ bis 5,88 annähernd gleich der Tauchtiefe selbst ist. Da für grössere Werthe von $n$ sowohl $\nu$, wie auch das Glied $\frac{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + (n-1)}{n-1}$ sich dem Werthe 1 sehr nähern, so muss das Gleiche bei $f(t)$ der Fall sein.

Die vorläufig gebrauchte Formel $\nu = t \times \frac{\left(\frac{e}{2}\right) + (n-1)}{n-1}$ ist also nicht allgemein richtig, sondern gilt nur für $n = 3$ bis 6.

Allgemein hat die Formel vorerst zu lauten:

$$\nu = f(t)\ \frac{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + (n-1)}{n-1},$$

wobei für $n = 3$ bis 6: $f(t) = t$;
$n = 9$ bis 12 und mehr: $f(t) = 1$.

Durch Versuche wäre diese Funktion näher aufzuklären. Einige Andeutung giebt folgende Ueberlegung.

Bei annähernd gleichbleibender Wassertiefe und einer Steigerung der Tauchtiefe von $t$ auf $T$ erhalten wir nachstehende Beziehungen, wenn die Wasserspiegelbreite wächst:

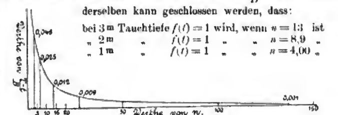
| Zunahme der Breite | $t$ | $n$ | $\frac{t}{B}$ | $T$ | $n$ | $\frac{T}{B}$ | $\frac{T-t}{B}$ | $\frac{n}{n'}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bei 13,5 m mittlerer Profilbreite B. | 1 | 5,88 | 0,077 | 1,6 | 3,66 | 0,125 | 0,048 | 1,61 |
| „ 25 m „ „ „ | „ | 10,9 | 0,04 | „ | 6,93 | 0,062 | 0,022 | „ |
| „ 50 m „ „ „ | „ | 22 | 0,02 | „ | 13,7 | 0,032 | 0,012 | „ |
| „ 100 m „ „ „ | „ | 43,8 | 0,01 | „ | 27,4 | 0,016 | [illegible] | „ |
| „ 100 m „ „ „ | „ | 220 | 0,002 | „ | 137 | 0,008 | 0,001 | „ |

Sowohl aus der Tabelle, wie auch aus dem Diagramm ersieht man sofort, dass bei wachsendem $B$ und $n$ der anfangs starke Einfluss der vergrösserten Tauchtiefe rasch abnimmt.

Man kann durch das Verhältniss $\frac{t}{T}$ die Einwirkung der Tauchtiefe auf Profile ausdrücken, deren Wassertiefe gleich bleibt. Es stellt dann der Ausdruck $\frac{t}{T}$ die Wirkung einer Vergrösserung der Tauchtiefe von $t$ auf $T$ dar.

Beachtenswerth dürfte nun die folgende graphische Darstellung der Beziehungen zwischen $n$ und $\frac{T-t}{B}$ sein. Aus derselben kann geschlossen werden, dass:

bei 3 m Tauchtiefe $f(t) = 1$ wird, wenn $n = 13$ ist
„ 2 m „ $f(t) = 1$ „ „ $n = 8,9$ „
„ 1 m „ $f(t) = 1$ „ „ $n = 4,00$ „




Aus vorstehender Darstellung können auch die absoluten Werthe entnommen werden, welche $f(t)$ bei verschiedenen Tauchtiefen und wechselndem $n$ voraussichtlich annimmt.

---

hervorgebracht hat. Wenn „in der Kirche kein Hauch mehr zu spüren ist“, so giebt es doch noch genug gläubige Katholiken, um die schöne Abtei von Maredsous zu bauen; „wenn die Schlösser nicht mehr wie ehemals zum Wohnen einladen“, so haben Janssens, Beyaert, Janlet und Geefs doch Schlossherren gefunden, welche Geschmack genug besassen, sich von ihnen Schlösser bauen zu lassen, welche unsere Landschaft nicht verunstalten; wenn die Städte keine hohen Festungswälle mehr nöthig haben, so schmücken sie sich wenigstens in Brüssel mit einem Justizpalast von einiger Grösse der Auffassung; in Antwerpen mit einer Nationalbank von selbständiger Gestaltung; in Brügge mit einem Provinzial-Ständehaus, welches diese malerische Stadt nicht verunziert. In diesen Gebäuden wohnen moderne Gedanken: gleiches Recht für Alle, die Macht des Kredits, eine geregelte, den gegenwärtigen Anforderungen entsprechende Verwaltung.

Wenn der Pessimist behauptet, das Ideal sei aus dem Volke unserer Tage verschwunden, so verleumdet er das Volk. Ein glückliches und aufstrebendes Volk hat immer ein Ideal und wenn es nur das Bewusstsein des durch seine industrielle Thätigkeit erworbenen Reichthums ist. Es verschlägt wenig, wenn die Regierenden keinen Geschmack haben; weder die Könige noch die Minister beeinflussen die Kunst. Die Volksseele bringt sie zum schlagen. War es Franz I., welcher zur Zeit der Renaissance die Fluth neuer Gedanken hervorgebracht hat? Ja, verdankt Frankreich Ludwig dem XIV. das wunderbare Aufblühen seiner Litteratur im XVII. Jahrhundert? Gewiss nicht!

Mit dem System der künstlerischen Kritik, welches der menschenfeindliche Verfasser des „Drame suprême“ zur Anwendung gebracht hat, hätte man im Mittelalter, wenn es damals Kunstkritiker seiner Art gegeben hätte, nicht verfehlt, bitter die mangelnde horizontale Regelmässigkeit der griechischen und römischen Denkmäler zu bedauern; die Kritiker der Renaissance ihrerseits wären sehr betrübt darüber gewesen, die luftigen Schiffe der gothischen Kirchen nicht mehr senkrecht in die Lüfte ragen zu sehen.

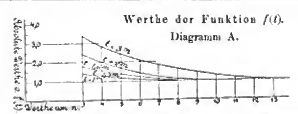
Zum Henker! Lasst uns doch Kinder unserer Zeit sein und unterlassen wir doch das unnütze Seufzen und Stöhnen. Sehen wir mannhaft den Problemen unseres Jahrhunderts entgegen. Es ist kostbarer Zeitverlust, über das Unabänderliche zu heulen, denn das Leben ist kurz, die Kunst ist lang.

Wir sind zu weit entwickelt, um in unseren Bildern noch gerne die naive Treue eines Memling zu sehen; wir sind zuviel gereist, um nur Kinder unseres Landes zu sein; wir sind zu wählerisch, um nicht in den Werken der Aegypter, der Griechen, der Byzantiner, der Gothen, der Italiener das zu bewundern, was schön an ihnen ist. Also lassen wir uns unsererseits durch die grossen Ereignisse anregen, welche unser Jahrhundert erfüllen, dann wird sich unsere Kunst an einer idealen Flamme entzünden, denn die Bewunderung ist eine fruchtbare Quelle der Anregung.

Was fehlt denn in der That auch den Herren Pessimisten?

Werthe der Funktion $f(t)$.

Diagramm A.



Rechnet man mit den Werthen von $f(t)$, welche das Diagramm A liefert, die de Maas'schen Versuche im Kanal von Burgund nach, so erhält man folgende Zusammenstellung von Messungs- und Rechnungsergebnissen.

Es ist $w = v^2 f \frac{k_1}{\sqrt{t}} \times \nu$ und $\nu = f(t) \frac{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + (n-1)}{(n-1)}$.

| Tauchtiefe $t$ | Hauptspannt-querschnitt $f$ | $k$ | $n$ | $f(t)$ nach Diagramm A | $\nu$ | Gesammtwiderstand bei d. Fahrgeschwindigkeit 0,25 | | 0,50 | | 0,75 | | 1,00 | | 1,25 m | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Versuch | Rechnung | V. | R. | V. | R. | V. | R. | V. | R. |
| 1,0 | 5,02 | 25,8 | 5,88 | 1,0 | 1,48 | 16 | 12 | 48 | 48 | 106 | 108 | 191 | 191 | 327 | 300 |
| 1,3 | 6,53 | 21,9 | 4,50 | 1,23 | 2,06 | 22 | 18 | 70 | 73 | 156 | 164 | 284 | 292 | 491 | 460 |
| 1,6 | 8,03 | 20,2 | 3,66 | 1,64 | 3,14 | 32 | 32 | 112 | 127 | 258 | 285 | 481 | 508 | 645 | 795 |

Die Uebereinstimmung zwischen Versuch und Rechnung ist nahezu die gleiche wie früher mit $\nu = t \frac{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + (n-1)}{n-1}$. Etwas besser noch als damals ist die Uebereinstimmung bei den grösseren Geschwindigkeiten und Tauchtiefen.

An der Hand des Diagramms A wäre es nicht schwer, eine analytische Form für die Beziehungen zwischen $f(t)$ und $n$ aufzustellen. Da indessen die Besprechung des Profil-Koëffizienten grösstentheils auf Kombination beruht, erscheint es richtiger, hiervon vorerst abzusehen. Erst aufgrund reicheren Versuchsmateriales möchte eine einwandfreie analytische Form für $f(t)$ zu gewinnen sein.

Maassgebend für diese Zurückhaltung ist die Thatsache, dass man zu einer anderen, interessanten Anschauung über $f(t)$ gelangt, wenn man mittels der Formel:

$$w = v^2 f \frac{k_1}{\sqrt{t}} \times f(t) \times \frac{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + (n-1)}{n-1}$$

aus den de Maas'schen Versuchen $f(t)$ berechnet. Hierdurch ergiebt sich die Wahrscheinlichkeit, dass nicht allein die Tauchtiefe, sondern auch die Fahrgeschwindigkeit den Profilkoëffizienten beeinflusst, wobei dieser Einfluss innerhalb der praktisch wichtigen Grenzen indessen unerheblich zu sein scheint. Man erhält nämlich:

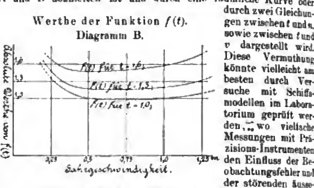
| Tauchtiefe | Werthe von $f(t)$ bei der Fahrgeschwindigkeit 0,25 | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 1,25 m |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,0 | 1,34 | 1,004 | 0,957 | 0,998 | 1,090 |
| 1,3 | 1,476 | 1,174 | 1,165 | 1,190 | 1,316 |
| 1,6 | 1,682 | 1,47 | 1,566 | 1,575 | 1,772 |

Die graphische Darstellung dieser berechneten Werthe von $f(t)$ in Diagramm B deutet auf einen gesetzmässigen Einfluss von Tauchtiefe und Fahrgeschwindigkeit hin.

Es ist zu vermuthen, dass $f(t)$ aus den beiden Diagrammen A und B abzuleiten ist und durch eine räumliche Kurve oder durch zwei Gleichungen zwischen $t$ und $n$, sowie zwischen $t$ und $v$ dargestellt wird.

Werthe der Funktion $f(t)$.

Diagramm B.




Diese Vermuthung könnte vielleicht am besten durch Versuche mit Schiffsmodellen im Laboratorium geprüft werden, wo vielfache Messungen mit Präzisions-Instrumenten den Einfluss der Beobachtungsfehler und der störenden äusseren Umstände so weit als möglich hintanhalten würden.

Die Form der $f(t)$ Kurven in Diagramm B wäre ein neuer Beweis für die vom Verfasser in No. 11 der Zeitschr. f. Binnenschiffahrt v. 1896 (Zwei Grundfragen für den Betrieb auf Schiffahrtskanälen) vertretene Anschauung, dass für Kanäle eine Steigerung der Fahrgeschwindigkeit wesentlich über 1 m hinaus unvortheilhaft ist. Man erkennt, dass der den Zugkraftbedarf noch ausser der Fahrgeschwindigkeit vergrössernde Faktor $f(t)$ bei höherer Geschwindigkeit und insbesondere bei grösseren Tauchtiefen rasch anwächst.

Diagramm B zeigt ausserdem, innerhalb welcher Grenzen die Rechnungs-Ergebnisse annähernd richtig bleiben, wenn man einfach $t$ anstatt $f(t)$ in die Formel einsetzt.

Um das Ganze nochmals kurz zusammenzufassen, so führt die Untersuchung über den Profil-Koëffizienten zu dem Schlusse:

„In der Formel $w = v^2 f \frac{k_1}{\sqrt{t}} \times f(t) \frac{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + (n-1)}{n-1}$ bezeichnet $f(t) \times \frac{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + (n-1)}{n-1}$ den Profil-Koëffizienten $\nu$, der für Werthe von $n$ etwa $\geqq 10$ gleich 1 wird.

Der Faktor $f(t)$ ist durch weitere Versuche aufzuklären; derselbe scheint abhängig zu sein besonders von $t$, ausserdem auch von $v$ und $n$.

Hinreichend richtige Ergebnisse erhält man, wenn man bei $v < 1{,}25$ m, $n = 3-6$ einfach $t$ anstatt $f(t)$ einsetzt.

Genauestens zutreffende Werthe von $w$ liefert die Formel, wenn bei $t = 1{,}0 - 1{,}6$, $n = 3 - 6$ und $v = 0{,}25 - 1{,}25$ die Werthe $f(t)$ aus dem Diagramm B entnommen werden."

Durch Versuche wäre ausserdem noch festzustellen:

1. Wie sich der für den Koëffizienten $\nu$ maassgebende Faktor $\left(\frac{e}{2}\right)^2$ in verschiedenen Kanalprofilen und bei verschiedenen Schiffstypen verhält.

2. Bei welchem Werthe von $n$ der Einfluss des engen Profils für verschiedene Wasser- und Tauchtiefen in der Praxis unmerklich wird.

3. Für die Hauptschiffstypen der deutschen Wasserstrassen

---

Ich bin sehr geneigt, sie für Dummköpfe, für undankbar oder für krank zu halten. Sie haben einen Stephenson und einen Fulton gehabt, welche die Welt mit Schienen und Dampferlinien umgeben haben; einen Darwin und einen van Beneden, welche die Geheimnisse der Lebensthätigkeit mit neuem Lichte beleuchtet haben; einen Nansen, einen Andrée und im Augenblick einen de Gerlach, ebenso kühn wie die Helden der Sage, welche eine andere Welt suchten; einen Livingstone, einen Stanley und einen Dhanis, ebenso muthig wie Christof Columbus und Vasco de Gama, — und dabei klagen sie unsere Zeit an, dass sie unseren Künstlern keine Helden liefere! Niemals vorher hat der Mensch so viel Geist entfaltet, um die Geheimnisse der Natur zu ergründen, die Elemente zu bezwingen, die Krankheiten zu besiegen und soziale Probleme zu lösen. Und weil es betrügerische Unternehmer giebt, die es schon zurzeit des Sesostris gab, weil es unwissende Kritiker giebt (und Zoïle?), weil es abgeschmackte Beamte giebt (und Byzanz?), so lassen sie sich die Lust verderben und ihr Mund legt sich in bittere Falten.

Das heisst nicht mehr, das XIX. Jahrhundert in dem, was das Besondere seiner geistigen Thätigkeit ist, missverstehen, sondern das heisst ihm Unrecht thun vom Standpunkte seiner sammelnden Thätigkeit zugunsten des künstlerischen Schatzes der Menschheit. Ich habe vor mir das Buch von Richard Muther, die Geschichte der Malerei im XIX. Jahrhundert. Ich wünschte, der Verfasser des „Drâme Suprême" könnte es durchblättern: er könnte wahrnehmen, welche reiche Ernte von Werken, die unsere Bewunderung verdienen, das XIX. Jahrhundert von David bis Klinger hat reifen lassen. Seine Litteraturgeschichte ist nicht weniger reich, die musikalischen Aufzeichnungen über dasselbe zeigen, wie empfänglich wir für die Poesie des Tones sind.

Und wenn wir das Werk von Guy Le Bris, les Constructions métalliques, studiren, so finden wir darin die Riesenarbeiten unserer Ingenieure: kühne, den Abgrund überspannende Bögen, Meeresarme überschreitende Brücken, Bahnhöfe, deren Hallen den Tempel von Karnak überdecken würden. Es will mir scheinen, dass diesen Werken nicht die Grösse fehlt und dass sie wohl Zeugen der Macht unserer Zivilisation sind, an deren Seite die von Aegypten kindlich erscheint.

Deshalb müssen wir den unfruchtbaren Menschenhass und Pessimismus bekämpfen, wo er sich zeigt, denn er entmuthigt die Jungen und macht sie ebenso unfähig, wie er selbst ist." —

Und das schreibt ein im nächsten Monate 60jähriger Mann. Aber unter dem Schnee seines vollen Haares lodert noch hell das heilige Feuer der Jugend und aus seinen klugen Augen leuchtet es wie zwei führende Leuchtfeuer am Meere der sozialen, wissenschaftlichen und künstlerischen Probleme unseres Jahrhunderts. Bedürfte es eines Beweises des alten Erfahrungssatzes, dass die Jugend nicht nach Jahren zählt, Hr. Charles Buls erbrächte ihn. — Albert Hofmann.



Das neue Stadttheater in Bromberg.
Architekt: Heinrich Seeling in Berlin.

z. B. eiserne und hölzerne Rheinkähne, Oder-, Elbekähne, Finowkanal-Schiffe usw. — wären die Koëffizienten $k_1$ und $\nu_1$ durch Versuche zu ermitteln. Dann würde es die entwickelte Formel — auch ohne weitere Klärung des Faktors $f(t)$ gestatten, für alle in der Praxis vorkommenden Fälle den Schiffswiderstand bezw. den Zugkraftbedarf mit hinreichender Genauigkeit zu berechnen.

Es wäre sehr zu begrüssen, wenn sich auch Deutschland an der Lösung dieser, bei der heutigen Entwicklung des Binnenwasserverkehrs ausserordentlich wichtigen Aufgaben, praktisch betheiligen würde. —

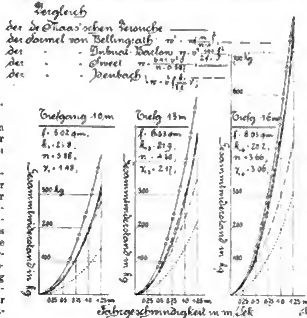
In den nachstehenden graphischen Tabellen sind die de Maas'schen Versuche mit den Rechnungs-Ergebnissen verschiedener Formeln für den Schiffswiderstand verglichen. Die Tabellen zeigen, dass viele dieser Formeln an dem Uebelstande leiden, nur für ganz bestimmte Verhältnisse richtige Resultate, in allen anderen Fällen aber mehr oder weniger unzutreffende Ergebnisse zu liefern. — Hb.

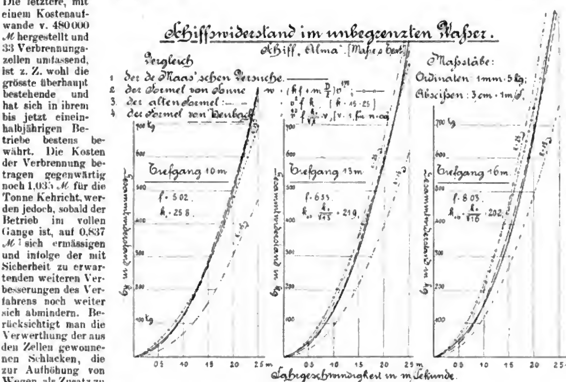
## Mittheilungen aus Vereinen.

**Die XXII. Hauptversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege**, die vom 14. bis 18. September d. J. zu Karlsruhe getagt hat, ist unter allen bisherigen Versammlungen des Vereins — mit Ausnahme der in Berlin abgehaltenen — am stärksten besucht worden. Sie zählte rd. 390 Mitglieder, welche etwa 125 verschiedene Städte vertraten und erreichte somit mehr als 27% der Mitgliederzahl, welche z. Z. 1425 (gegen 1395 im Vorjahr) beträgt. Den Vorsitz führte Hr. Oberbrth. Prof. Baumeister-Karlsruhe. —

Von den Verhandlungen erwähnen wir an dieser Stelle natürlich nur diejenigen, deren Gegenstand mit dem technischen Gebiet zusammenhängt.

Am ersten Verhandlungstage berichtete zunächst Hr. Oberingenieur F. Andreas Meyer-Hamburg über den Stand der Kehrichtverbrennung in Deutschland. Hamburg ist bekanntlich die erste und bis jetzt die einzige deutsche Stadt, die nach sorgfältigen Studien und Versuchen über dies von England ausgegangene Verfahren zur Beseitigung des aus Abfällen aller Art zusammengesetzten städtischen Unraths zur Erbauung einer eigenen Kehricht-Verbrennungs-Anstalt geschritten ist. Die letztere, mit einem Kostenaufwande v. 480000 M hergestellt und 33 Verbrennungszellen umfassend, ist z. Z. wohl die grösste überhaupt bestehende und hat sich in ihrem bis jetzt einein-halbjährigen Betriebe bestens bewährt. Die Kosten der Verbrennung betragen gegenwärtig noch 1,035 M für die Tonne Kehricht, werden jedoch, sobald der Betrieb im vollen Gange ist, auf 0,837 M sich ermässigen und infolge der mit Sicherheit zu erwartenden weiteren Verbesserungen des Verfahrens noch weiter sich abmindern. Berücksichtigt man die Verwerthung der aus den Zellen gewonnenen Schlacken, die zur Aufhöhung von Wegen, als Zusatz zu hydraulischem Kalk usw. passende Verwendung finden, so stellen sich diese Kosten jedoch schon jetzt nicht höher als diejenigen der früheren, mit so vielen sanitären Uebelständen verbundenen Abfuhr. Als zweite Stadt wird dem von Hamburg gegebenen Beispiele Stuttgart folgen, dem sodann Essen und Aachen sich anschliessen werden. In einer Anzahl anderer deutscher Städte (Berlin, Magdeburg, München, Köln, Kassel, Posen usw.) hat man bisher mit Versuchen sich begnügt und es sind Kehrichtproben aus denselben auch in dem Hamburger Ofen verbrannt worden. Als ungünstig hat sich dabei — insbesondere für Magdeburg und Berlin — der starke Zusatz von Braunkohlen-Asche erwiesen; doch hat es für den Berliner „Müll" nur eines geringen Zusatzes von Kohle bedurft, um ihn zur Verbrennung zu bringen, und neuerdings ist es gelungen, ihn in einem verbesserten Ofen auch ohne einen solchen Zusatz zu verbrennen. (Nach den jüngsten Nachrichten haben die in Berlin angestellten Versuche ergeben, dass durch eine Aussiebung des Kehrichts jener Uebelstand sich beseitigen lässt, ohne dass die Gesammtkosten der Beseitigung des Mülls höhere werden, als bei der Abfuhr. D. Red.) So lässt sich hoffen, dass die Einführung des Verfahrens in Deutschland bald schnellere Fortschritte machen wird, was vielleicht schon geschehen wäre, wenn nicht durch eine Schrift des Direktors der Berliner Strassenreinigung, Polizeihauptmann Schlossky, die Angabe verbreitet worden wäre, dass man in England von der Verbrennung des Kehrichts wieder zurück gekommen sei und die Verwendung desselben als Dünger für richtiger halte. Hamburg hat sich durch die bezügliche Schrift zur abermaligen Entsendung von Ingenieuren nach England veranlasst gesehen und es ist durch diese jene Angabe als irrig festgestellt worden. Die Verbrennung des Hausunrathes ist dort nicht nur nicht aufgegeben, sondern breitet sich immer mehr aus, sodass schon 162 Anstalten mit zusammen 583 Zellen im Betriebe sich befinden. Kleinere Anstalten finden sich in Ostindien, Brasilien, den Verein. Staaten von Nordamerika und Frankreich. — Sehr scharf ins Gericht ging der Redner zum Schluss mit dem Verfahren der Stadt Leipzig, die den gesammelten Unrath zu einem „Scherbelberg" aufgethürmt hat; er meinte, dass dasselbe einst noch traurige Folgen für die Gesundheits-Verhältnisse der Stadt haben werde. —




Es folgte am Schlusse der Sitzung dann noch eine Verhandlung über die **Vortheile und Nachtheile der getrennten Abführung der Meteorwässer bei der Kanalisation der Städte.** Als Berichterstatter über diese Frage waren die Hrn. Hofrath Prof. Dr. Gärtner-Jena und Baurath Herzberg-Berlin bestellt worden, die der Versammlung folgende Leitsätze vorlegten:

1. Die Abführung der Fäkalien und der Abwässer entspricht zurzeit in den meisten Städten nicht den Ansprüchen,

die vom hygienischen Standpunkte aus gestellt werden müssen.

2. Die Schwemmkanalisation ist in vorzüglicher Weise geeignet, die Schmutzstoffe und die Regenwässer aus den Städten zu entfernen; indessen bietet die definitive Beseitigung der abgeführten Massen, insbesondere bei starken Regengüssen, erhebliche Schwierigkeiten. Ausserdem ist ein vollständig durchgeführtes Schwemmsystem für Regen und Abwässer in Anlage und Betrieb in der Regel für mittlere und kleine Städte zu theuer.

3. Der Einleitung des Regenwassers von den Strassen und Dächern in die offenen Wasserläufe stehen hygienische Bedenken im allgemeinen nicht entgegen.

4. Die Einführung von Trennsystemen — gesonderte Abführung der Meteor- und indifferenten Industriewässer einerseits, wozu unter Umständen selbst eine geordnete oberirdische Ableitung genügen kann, und der Fäkalien, Hausabwässer und differenten Industriewässer andererseits — bedeutet gegen den jetzigen Zustand in den meisten Städten einen wesentlichen Fortschritt.

5. Das Trennsystem hat gegenüber dem jetzt üblichen gemeinschaftlichen System den Nachtheil, dass es bei Regenwetter den gesammten Strassenschmutz den Wasserläufen zuführt, während das gemeinschaftliche System bei starken Regengüssen nur einen Theil des Strassenschmutzes durch die Nothablässe abgiebt, in diesen Fällen allerdings vermischt mit den Hausabwässern und Fäkalien; letztgenannter Uebelstand kann unter Umständen schlimmer, als der erstgenannte sein. — Dass durch das Trennsystem bei der Berieselung ein grösserer Theil von Pflanzennährstoffen verloren geht, ist nicht von Bedeutung.

6. Ob ein getrenntes oder ein gemeinschaftliches System in einer Stadt einzuführen ist, muss in jedem einzelnen Falle, unter Würdigung der hygienischen, wirthschaftlichen, lokalen und sonstigen Verhältnisse, besonders untersucht werden, wobei eine objektive, vergleichende Berechnung der Betriebs- und Anlagekosten für beide Systeme nicht fehlen darf.

Beide Berichterstatter erläuterten und begründeten diese Leitsätze noch im mündlichen Vortrage, der erste mehr vom hygienischen und wirthschaftlichen, der zweite vom technischen Standpunkte aus. Als ausschlaggebend erachtete Hr. Herzberg insbesondere die grössere Wohlfeilheit des Trennsystems, das kleinere Maschinen und Kessel, kleinere Rieselfelder und Klärbecken, sowie engere Rohre gebrauche und einen gleichmässigeren Betrieb ermögliche. Dass die Mitaufnahme des Regenwassers in die Schwemmkanäle für die Spülung der letzteren erforderlich sei, wie man früher angenommen habe, sei längst als irrig erkannt. — In der eingehenden Besprechung, an der insbesondere die Hrn. Oberbrth. Prof. Baumeister-Karlsruhe, Stadtbrth. a. D. Lindley-Frankfurt a. M., Prof. Dr. Fränkel-Halle, Brth. Stübben-Köln, Stadtbauinsp. Knauff-Kottbus, Obering. F. Andreas Meyer-Hamburg und Stabsarzt Dr. Kirchner-Berlin sich betheiligten, wurden die Vorzüge des Trennsystems für bestimmte Fälle (namentlich bei vorhandenem starkem natürlichem Gefäll und geringem Verkehr) zwar anerkannt, aber eine so weitgehende Empfehlung desselben, wie die in den Leitsätzen der Berichterstatter vorliegende von der Mehrheit der Redner doch nicht für richtig gehalten. Man könne auch nicht behaupten, dass dasselbe sich vorzugsweise für kleine und mittlere Städte eigne. Entscheidend sei vielmehr nur die Lage; so hätten mehre grosse Städte (Neapel, Köln, Elberfeld, Aachen) in einzelnen, dafür geeigneten Bezirken sich mit Vortheil des Trennsystems bedient, während dieses sich in manchen kleineren Städten als durchaus unzweckmässig erwiesen habe. — Von einer Beschlussfassung über den Gegenstand wurde Abstand genommen. —

Zu Beginn der Verhandlungen des zweiten Tages kam Hr. Stadtrth. Dr. Schmid-Leipzig auf die Aeusserungen zurück, welche Hr. Obering. F. Andreas Meyer-Hamburg in der vorhergegangenen Sitzung dem Leipziger Scherbelberge gewidmet hatte. Er theilte mit, dass man dort bereits mit Aufschüttung eines zweiten ähnlichen Berges beschäftigt sei, aber eine derartige Anlage für ganz ungefährlich halte, weil die aufgeschüttete Kehrichtmasse mit einer Humusschicht von 0,50 m Stärke überdeckt und bepflanzt werde, den etwa im Innern sich entwickelnden Miasmen also der Ausweg versperrt sei — eine Ansicht, welcher Hr. Meyer jedoch nicht beipflichten zu können glaubte. —

Unter den Verhandlungs-Gegenständen dieses Tages liegt den Lesern d. Bl. nur derjenige nahe, welcher die „Vorzüge der Schulgebäude-Anlage im Pavillonsystem“ betraf. — um so mehr, als die erste, von Hrn. Stadtbauinsp. Beutner in Ludwigshafen ausgeführte Anlage dieser Art im Jhrg. 96 Nr. 102 d. Dtsch. Bztg. zuerst veröffentlicht und zur Kenntnis weiterer Kreise gebracht worden ist. Der Berichterstatter, Hr. Prof. Nussbaum-Hannover, trat mit grosser Wärme für ein solches System der Schulanlagen ein, das sich — wegen des grösseren Raumbedarfs — allerdings nur für die Aussenbezirke der Städte durchführen lässt. Die von ihm vorgetragenen Gründe hierfür decken sich zumtheil mit den in jener Veröffentlichung angegebenen; zu erwähnen ist jedoch sein Vorschlag, die in grösserer Tiefe anzulegenden Schulräume nicht durch Fenster in ihren Seitenmauern zu erleuchten, sondern sie (unter wesentlicher Vermehrung des Luftraumes) bis in den Dachraum zu erstrecken und die untere Zone des Daches als Oberlicht auszubilden. — Von den Rednern, die sich zu der Frage äusserten — unter ihnen als Techniker die Hrn. Stdtbrth. Ott-Strassburg und Brth. Herzberg-Berlin — stimmten mehre dem Berichterstatter zu, während andere — ohne das Pavillonsystem schlechthin zu verwerfen — doch darauf hinwiesen, dass demselben noch manche Bedenken entgegen stehen. In erster Linie wurde von allen betont, dass der dadurch erforderliche Raumaufwand seine Anwendung den meisten Städten unmöglich machen werde. Die Aufsicht über die vereinzelten Schulräume sei erheblich erschwert und der Vorzug, die hellen, luftigen mässig erwärmten Korridore bei schlechtem Wetter als Erholungsräume verwenden zu können, komme in Wegfall. Aehnlich sei es mit den Spielplätzen an der Schule bestellt, die in ihrer Vereinzelung für jeden Pavillon so klein ausfallen müssten, dass sie ihrem Zwecke nicht mehr zu genügen vermöchten. — Eine Beschlussfassung der Versammlung wurde auch in diesem Falle vermieden. —

Die auf der Tagesordnung der dritten Sitzung stehenden Fragen über die Wohnungs-Desinfektion in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht und über die Schutzmaassregeln gegen Verbreitung ansteckender Krankheiten in Badeorten und Sommerfrischen führten zu Erörterungen, in denen technische Gesichtspunkte eine so beiläufige Rolle spielten, dass es sich nicht lohnt, an dieser Stelle auf sie einzugehen. Eine Einigung der inbetreff der ersten Frage stark von einander abweichenden Ansichten gelang übrigens nicht und von Beschlüssen wurde in beiden Fällen wiederum Abstand genommen. —

## Vermischtes.

**Anliegerbeiträge. Begriff „Gebäude“.** Aufgrund des in Gemässheit des § 15 des Fluchtliniengesetzes vom 2. Juli 1875 erlassenen Ortsstatuts vom 26. Juni 1886 erforderte der Magistrat zu Münden von dem Bürgermeister a. D. Sch., der auf seinem an die Wilhelm- und die Bismarckstrasse angrenzenden Grundstück, auf dem bereits 1883 ein Haus aufgeführt war, 1891 einen Anbau errichtet hatte, die antheilige Erstattung der durch die Anlegung jener Strassen entstandenen Kosten. Mit dem Einspruch und der Klage verlangte Sch. gänzliche Freistellung. Der Bezirksausschuss zu Hildesheim wies die Klage ab; diese Entscheidung wurde in letzter Instanz von dem Oberverwaltungsgericht bestätigt.

Nach § 15 des Gesetzes von 1875 und dem Ortsstatut von 1886 entsteht die Beitragspflicht der Anlieger, wenn sie an einer neuen Strasse „Gebäude“ errichten. Was unter einem Gebäude zu verstehen sei, ist weder im Gesetz noch im Statut näher angegeben. Es muss daher nach den Darlegungen des Gerichtshofes bei Feststellung des Begriffes auf den gewöhnlichen Sprachgebrauch und die Absicht des Gesetzgebers zurückgegangen werden. Hiernach erscheint es aber nicht gerechtfertigt, einen Anbau nicht zum Begriff „Gebäude“ zu rechnen. Der Umstand, dass ein Anbau eine mit dem Hauptgebäude gemeinschaftliche Wand hat, ist um so weniger von Bedeutung, als zu einem Gebäude nicht erfordert wird, dass es von allen Seiten mit Wänden umgeben ist. Der fragliche Anbau muss auch an der Wilhelm- und der Bismarckstrasse liegend angesehen werden, da das Hauptgebäude an diesen Strassen liegt, und es zur Erfüllung des Erfordernisses des Errichtetseins an der Strasse keineswegs nothwendig ist, dass das Gebäude unmittelbar an sie grenzt oder dass sein Eingang nach ihr gelegen ist.

Die Beitragspflicht der Anlieger kann allerdings dann nicht entstehen, wenn das bezügliche Gebäude vor der Anlegung der Strasse errichtet ist, und zwar, da sich die Anlegung stets innerhalb eines gewissen Zeitraums vollzieht, vor dem Beginn der Anlegung. Ein solcher Beginn ist in der förmlichen Feststellung der Fluchtlinien zu finden; es kann aber auch schon die in Gemässheit des § 7 des Fluchtliniengesetzes erfolgte Offenlegung des Bebauungsplanes als Beginn der Anlegung der betreffenden Strasse gelten. Sie bringt nicht nur die Absicht der städtischen Behörden, die Strassen anzulegen, zur öffentlichen Kenntniss, sondern bildet selbst schon ein wesentliches Glied in der Kette der Handlungen, die zur Ausführung dieser Absicht erforderlich sind. Der Vorderrichter befindet sich daher in Uebereinstimmung mit dem bestehenden Recht, wenn er angenommen hat, dass die Anlegung der Wilhelm- und der Bismarckstrasse mit der 1875 erfolgten Offenlegung des Stadterweiterungsplanes begonnen habe.

**Die Um- und Neubauten des kgl. Hofbräuhauses in München** sind in diesen Tagen zum Oktoberfeste nach 327 Arbeitstagen in ihrem ganzen Umfange fertig gestellt und der Benutzung übergeben worden, nachdem, um den eigenartigen Betriebsverhältnissen dieser staatlichen Gastwirthschaft Rechnung zu tragen, ein Theil der neuen Räume bereits seit längerer Zeit in Benutzung genommen war. Die mit einem Kostenaufwande von rd. 727 000 ℳ unternommenen Arbeiten sind nach den Entwürfen und unter der Leitung der Firma Heilmann & Littmann, welche auch die Erd-, Maurer- und Zementarbeiten

ausführte, durchgeführt worden. Ein erschwerender und glücklich bewältigter Umstand für den Umbau war die Bedingung der ununterbrochenen Weiterführung des Wirthschaftsbetriebes.

Die Um- und Neubauten wurden von dem Gedanken beherrscht, die Volksthümlichkeit des alten Hofbräuhauses nicht nur beizubehalten, sondern diese Volksthümlichkeit in erhöhtem Maasse für den Neubau zu gewinnen. Das ist auch durch glückliche, dem Volksgefühl entgegenkommende architektonische Gestaltungen am Aeussern, im Innern und in den Höfen erreicht worden. Wir hoffen auf das interessante Werk inbälde unter Beigabe von Abbildungen ausführlicher zurückkommen zu können. —

## Bücherschau.

**Lueger's Lexikon der gesammten Technik** ist seit unserer letzten Besprechung gegen Ende 1896 in der Herstellung rasch fortgeschritten. Es liegt uns der fertige 4. Band, der mit dem Schlagwort „Grundtemperatur" aufhört, vor.

Schon bei einer flüchtigen Durchsicht des Bandes wird ersichtlich, dass an die Stelle der in den ersten Bänden zuweilen bemerkbaren Breite durchgängig eine knappe Fassung getreten ist. Hier und da ist die zulässige Grenze der Knappheit erreicht und theilweise schon überschritten. Wir möchten als Belege für eine nicht mehr zulässige Kürze, unter der die Vollständigkeit gelitten hat, etwa die Artikel Flussregulirung, Friedhof, Gallon, Geruchverschlüsse erwähnen; den wichtigen Artikel „Gasbrenner" vermissen wir im Buche ganz. Musste mit dem Raum aufs schonendste umgegangen werden, so hätte sich wohl Einiges durch Verkleinerung der Zahl der Schlagworte, d. h. Zusammenlegung, erreichen lassen. Wenn wir z. B. ausser dem Artikel „Fahrbahnkonstruktion" noch auf Fahrbahngruppe, Fahrbahntafel und Fahrbahndecke treffen, so liegt darin wohl eine gewisse Verweitläuftigung, und wenn wir auf Schlagworte wie „Festigkeit der Schiffe", „Freiheitsgrade der Bewegung", „Gelenke bei Ingenieurbauten", „Geschlossene Bebauung" und anderes Aehnliche stossen, so scheint uns, dass diese Begriffe wohl besser unter Hauptschlagwörtern mit untergebracht worden wären.

Aber wir sind weit entfernt davon, solchen Dingen eine Bedeutung beizulegen, die das Verdienst, das sich der Herausgeber durch Schaffung eines gross angelegten vollständigen Werkes wie das vorliegende zweifellos erwirbt, schmälern könnte. Denn welchen Einfluss Zeit und Vielzahl der Mitarbeiter dabei spielen, ist uns aus eigener Erfahrung nur allzu gut bekannt.

— B. —

**Plan der Stadt Gera** und der angrenzenden Orte, erschienen im Verlage des Vermessungs- und Kulturtechnischen Büreaus von A. Stiefelhagen in Gera.

Wenn wir die Aufmerksamkeit der Leser auf diesen im Maasstabe von 1:5000 gezeichneten Plan lenken, so geschieht das nicht wegen des neuen Bebauungsplans, der den zurzeit herrschenden Grundsätzen gemäss aufgestellt ist, mit schematischer Blocktheilung und sog. Verkehrsplätzen, die keine Plätze sind, im Gegensatze zur alten Stadt, die in der Platzgruppe des Marktes, Kornmarktes und Johannisplatzes zeigt, wie wirkliche Plätze beschaffen sein müssen, sondern wegen der zweckmässigen und übersichtlichen kartographischen Behandlung des Planes, auf dem die Gemeindeflur farbig herausgehoben ist und die Grundstücke mit Katasternummern, die Eisenbahnen mit Steuer- und Güterschuppen, die Strassenbahnen mit Ausweichestellen verzeichnet, und was ein besonderer Vorzug sein dürfte, die Höhen über N. N. an den Kreuzungen der Hauptstrassen durch Ziffern angegeben sind. Nur die dem höchsten Wasserdruck des Leitungsnetzes entsprechende Höhenkurve erscheint als solche gestrichelt. Dadurch gewinnt der Plan — unter Fortlassung des im übrigen leicht verwirrenden Höhennetzes — einen besonderen Werth für den Grundbesitzer und Baumeister, so dass er nicht allein den Betheiligten in Gera, sondern auch als Vorbild für ähnliche Zwecke empfohlen werden kann. — Th. G.

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Dem Ob.-Baudir. u. Prof. Honsell in Karlsruhe ist die Erlaubniss zur Annahme und zum Tragen des ihm verlieh. Sterns zum Komthurkreuz des kais. österr. Franz-Josef-Ordens ertheilt.

**Preussen.** Dem Direktionsrath der pfälz. Eisenb. Gayer ist der Rothe Adler-Orden III. Kl. verliehen.

Die komm. Gew.-Insp., kgl. Reg.-Bmstr. Karl Schmidt in Solingen, Jul. Schulz in Magdeburg, Georg Jaeckel in Allenstein und Max Schammel in Lyck, sowie die komm. Gew.-Insp. Olschewsky in Krotoschin und Westmeyer in Siegen sind unt. Verleihg. der etatm. Stelle eines Gew.-Insp. in den genannt. Städten zu Gew.-Insp. ernannt.

**Sachsen.** Versetzt sind: die Bauinsp. Bahse in Flöha zum Sekt.-Bür. Burgstädt, Cunradi in Schönheide zum Sekt.-Bür. Klingenberg, Lehmann in Wendischfähre zur Bauinsp. Flöha und Uter beim Ing.-Hauptbür. zur Bauinsp. Geithain; die Reg.-Bmstr. Mirus beim Sekt.-Bür. I. Dresden zum Ing.-Hauptbür., Schindler beim Sekt.-Bür. Kranzahl zum Sekt.-Bür. Frauenstein und Volgmann beim Sekt.-Bür. Wendischfähre zum Sekt.-Bür. Brandis.

Die Reg.-Bmstr. Christoph beim Brücken-Prüfgs.-Bür. und Claussnitzer beim Sekt.-Bür. Chemnitz sind zu Bauinsp. ernannt.

Der Reg.-Bmstr. Plagewitz bei der Bau-Hauptverwltg. ist in Wartegeld versetzt. Der Bauinsp. Hamm in Geithain ist in den Ruhestand getreten.

Der Brth., präd. Fin.-Rath, Klette und der Bauinsp., präd. Brth., Kunz in Altenburg sind gestorben.

**Württemberg.** Dem württ. Brth. Otto Kapp, Baudir. in Konstantinopel, ist das Ritterkr. des Ordens der württ. Krone verliehen.

Der Brth. und Eisenb.-Betr.-Ob.-Insp. Buck in Stuttgart ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. Schn. Breslau. Wir sind der Ansicht, dass die Anlage des Spiegels nicht mit der nothwendigen grossen Vorsicht ausgeführt worden ist. Die angewendete Isolirung der Rückseite des Spiegels gegen die Mauer mit einer 2 cm starken Bretterwand genügte nicht, weil Bretter stark hygroskopisch sind; es ist bekannt, dass durch längeres Stehen in nicht ganz trockenen Holzkisten Glas bedeutenden Schaden nehmen kann. Dieser Sachverhalt hätte auch dem Lieferanten aus seiner Praxis bekannt sein müssen. Er musste wissen, dass man, um sicher zu gehen, lange auf Austrocknung des Mauerwerks zu warten und dann noch eine Isolirung aus Glas anzubringen hat mit Fugendichtung aus Glaserkitt.

Im übrigen halten wir es nicht ausgeschlossen, dass die Feuchtigkeit an der Rückseite auch von aussen mit der Luft zugeführt sein kann, weil die Konstruktion vielleicht nicht derart ausgeführt ist, um zu verhindern, dass an der Rückseite des Spiegels wesentlich niedrigere Temperaturen eintreten können als an der Vorderseite. Ob diese Möglichkeit eingetreten ist, wird sich aber leicht aus der Lage und Beschaffenheit der beschädigten Stellen erkennen lassen. Der Lieferant hätte aber auch mit dieser Möglichkeit rechnen müssen, als er sich zur Uebernahme der Haftbarkeit verstand.

Hrn. Arch. G. Sch. in Pirna. Wir wissen von keinem anderen Mittel, als dem längst bekannten: Aufstellen von zweckmässig konstruirten Koakskörben — mit oder ohne Mantel — vor der nassen Wand unter zweckmässig angeordneter Lüftung des Raumes oder Anwendung des Apparates von Kosinski, der sehr leistungsfähig ist. Dieses Apparates wegen wenden Sie sich am besten an den Konstrukteur v. Kosinski, Charlottenburg, Kaiser Friedrich-Strasse 55.

Hrn. St.-B.-A. K. E. in P. Die Beschaffenheit und Leistungsfähigkeit von „Schlewecker Zement" ist uns nicht bekannt. Wir möchten aber vermuthen, dass entweder Roman-Zement oder Schlacken-Zement verstanden ist. Dass diese beiden Arten für Bestreichen von Dächern mehr oder auch weniger geeignet sein sollten als Zement-Kalk-Mörtel, 1 Zement 2 Kalk, wird nicht ohne weiteres behauptet werden können, vielmehr kann die Frage lediglich durch die Erfahrung gelöst werden. Indessen dreht sich nach Ihrem Sachvortrage der Streitpunkt doch vielleicht weniger um die Frage der Güte der einen oder anderen Ausführung, als darum, dass Sie ohne Zustimmung der anderen Seite eine Abweichung von den Bauvorschriften vorgenommen haben, für die Sie verantwortlich sind.

Hrn. C. T. St. in Chemnitz. In naekten Flächen von Zementputz, die dem Witterungswechsel ausgesetzt sind und nahe über Bodengleiche liegen, bleiben sogen. Haarrisse auf die Dauer nicht aus. Bei nassem Wetter unbemerkbar, zeigen sie sich, sobald die Wand wieder trocken wird, einerlei, ob der Putz auf einer gemauerten Wand oder Betonwand liegt. Das beste Mittel, um die Risse zu vermeiden und daneben die Wand zu beleben, ist bisher ein guter, nach Auswitterung des Kalks aufgetragener Oelfarbenanstrich. Ob es bewährte anderweite Mittel giebt, darüber wird uns vielleicht infolge dieser Notiz aus dem Leserkreise Mittheilung.

## Offene Stellen.

**Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:**

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Kommunal-Bmstr. d. den Bürgermstr.-M.-Gladbach (Land). — Je 1 Arch. d. d. kgl. Landbauamt-Chemnitz; kgl. Landbauinsp. Mönnich, Berlin C., Neue Friedrichstr. 14; Arch. C. Schlüter-Bochum; G. 1024 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Arch. oder Bautechn. d. Arch. Rudolf Ferchland-Koblenz; Arch. C. W. Schmidt-Bochum. — 1 Techn. in die erled. Professur für die bautechn. Fächer d. das kgl. Rektorat der Industrieschule-Augsburg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Techn. als Reisender für ein Zement-Baugeschäft d. T. 1019 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Hochbauamt-Mannheim; Garn.-Bauamt II-Köln a. Rh.; kgl. Wasserbauinsp. II-Berlin N.W., Thurmstr. 37; Röbbelen & Friedrichs-Hannover; Baugesch. Jak. Schneider-Uckingen i. Lothr. — 1 Bau- und Möbelzeichner d. U. 1023, Exped. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

# Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

## Bericht über die XXVI. Abgeordneten-Versammlung in Rothenburg o. T. am 10. und 11. September 1897.

### I. Sitzung am Freitag, den 10. September.

Der Vorsitzende des Verbands-Vorstandes, Hr. Baurath Stübben-Köln, eröffnet die Sitzung um 10¼ Uhr mit einer Begrüssung der erschienenen Abgeordneten und der Mittheilung, dass im abgelaufenen Verbandsjahre der in Potsdam gegründete Architekten- und Ingenieur-Verein dem Verbande beigetreten und in der heutigen Versammlung bereits durch einen Abgeordneten vertreten sei.

Der Namensaufruf ergiebt, dass der Verbandsvorstand und 27 Vereine durch 51 Abgeordnete mit insgesammt 90 Stimmen vertreten sind.

Als Mitglieder des Vorstandes sind anwesend die Hrn.:

Stübben, Königl. Baurath und Beigeordneter, Baumeister, Oberbaurath, Professor, v. d. Hude, Königl. Baurath, Pinkenburg, Stadtbauinspektor, mit je 1 Stimme.

Ferner sind vertreten:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin mit 18 Stimmen durch die Hrn.: Becker, Baumeister; Cramer, Ingenieur; Frobenius, Stadtbauinspektor; Havestadt, Baurath; Hossfeld, Reg.- und Baurath; Körte, Reg.-Baumeister; Karl Meier, Stadtbaumeister; Schwering, Geh. Baurath; Zekeli, Stadtbauinspektor.
2. Der Württembergische Verein für Baukunde mit 4 Stimmen durch die Hrn.: Eisenlohr, Baurath; Mayer, Stadtbrth.
3. Der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein mit 6 Stimmen durch die Hrn.: Grosch, Baurath; Waldow, Oberbaurath; Ulbricht, Professor, Dr., Betriebstelegraphendirektor.
4. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover mit 8 Stimmen durch die Hrn.: Andersen, Baurath; Beckè, Eisenbahndir.; Nessenius, Landesbaurath; Schuster, Geh. Baurath.
5. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg mit 6 Stimmen durch die Hrn.: C. O. Gleim, Ingenieur; R. H. Kaemp, Ingenieur; F. Andreas Meyer, Ober-Ingenieur.
6. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel mit 1 Stimme durch Hrn. Eubell, Architekt.
7. Der Technische Verein zu Lübeck mit 1 Stimme durch Hrn. Christensen, Bau- und Betriebsinspektor.
8. Der Schleswig-Holsteinische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 1 Stimme durch Hrn. Steinbiss, Eisenbahndirektor.
9. Der Bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 8 Stimmen durch die Hrn.: Ritter von Ebermayer, Generaldirektor; Freiherr v. Schmidt, Professor; Strasser, Kgl. Bauamtmann; Weber, Stadtbaurath; Zeulmann, Kgl. Oberingenieur.
10. Der Badische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 4 Stimmen durch die Hrn.: Hanser, Professor; Moser, Architekt.
11. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Oldenburg mit 1 Stimme durch Hrn. Dittmann, Eisenbahn-Bauinspektor.
12. Der Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein mit 2 Stimmen durch die Hrn.: Neher, Architekt; Ritter, Architekt.
13. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen mit 2 Stimmen durch Hrn. Beemelmans, Ministerialrath.
14. Der Mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 4 Stimmen durch die Hrn.: Imroth, Geh. Oberbaurath; von Weltzien, Geh. Oberbaurath.
15. Der Dresdener Architekten-Verein mit 2 Stimmen durch Hrn. Haenel, Architekt.
16. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen mit 4 Stimmen durch die Hrn.: Kaat, Architekt; Kiel, Eisenbahnbau- und Betriebs-Inspektor.
17. Der Verein Leipziger Architekten mit 1 Stimme durch Hrn. Eelbo, Baurath.
18. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig mit 1 Stimme durch Hrn. Häseler, Professor.
19. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg mit 2 Stimmen durch Hrn. Jansen, Stadtbauinspektor.
20. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen mit 2 Stimmen durch Hrn. Bücking, Baurath.
21. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen mit 2 Stimmen durch Hrn. Bräuler, Dr., Professor.
22. Der Architekten-Verein zu Mannheim mit 1 Stimme durch Hrn. Freed, Architekt.
23. Die Vereinigung Mecklenburgischer Architekten und Ingenieure mit 1 Stimme durch Hrn. Hamann, Landbmstr.
42. Die Vereinigung Berliner Architekten mit 2 Stimmen durch Hrn. Kayser, Baurath.
25. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Düsseldorf mit 1 Stimme durch Hrn. Stiller, Professor.
26. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Münster i. W. mit 1 Stimme durch Hrn. Hertel, Reg.-Baumeister.
27. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Potsdam mit 1 Stimme durch Hrn. Allihn, Königl. Baurath.

Nicht vertreten sind:

1. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Osnabrück.
2. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau.
3. Der Ostpreussische Architekten- und Ingenieur-Verein.
4. Der Westpreussische Architekten- und Ingenieur-Verein.
5. Der Technische Verein zu Görlitz.
6. Der Polytechnische Verein zu Metz.
7. Der Bromberger Architekten- und Ingenieur-Verein.

Das Schriftführeramt hat Hr. Regierungs-Baumeister Brandt-Berlin übernommen.

Es wird gemäss der vorliegenden Tagesordnung in die Verhandlungen eingetreten.

#### Allgemeines.

1. Hr. Stübben berichtet über die Betheiligung der deutschen Architekten an dem internationalen Architekten-Kongress zu Brüssel, die er als eine sehr befriedigende bezeichnet. Der durch ihn und durch Hrn. v. d. Hude vertretene Verbandsvorstand habe der Société Centrale d'Architecture de Belgique im Namen des Verbandes eine Gabe überreicht, bestehend in einer Sammlung der von den verschiedenen Einzelvereinen im Laufe der Zeit herausgegebenen Werke über die Städte, in denen Wanderversammlungen des Verbandes stattgefunden haben; die Gabe sei mit lebhaftem Dank aufgenommen worden. Der nächste internationale Architekten-Kongress findet im Jahre 1900 in Paris statt, wozu eine rege Betheiligung seitens der deutschen Architekten sehr erwünscht sei. Auf Anregung des Hrn. v. Weltzien wird der Vorstand der Frage näher treten, ob es nicht zu erreichen wäre, dass ein demnächstiger internationaler Architekten-Kongress auf deutschem Boden abgehalten würde.

2. Hr. Stübben giebt von einer Einladung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins zu seiner in den Tagen vom 25.—27. d. M. in Basel stattfindenden Versammlung Kenntniss. Da von den Vorstandsmitgliedern keines in der Lage ist, um diese Zeit nach Basel zu reisen, wird der Verband bei dieser Gelegenheit durch die Hrn. Beemelmans-Strassburg und Moser-Karlsruhe vertreten sein, denen sich voraussichtlich auch die Hrn. Gleim-Hamburg, Ritter-Frankfurt a. M. und Thiersch-München anschliessen werden.

3. Hr. Pinkenburg berichtet im Anschluss an Punkt 3 über die in Frankfurt a. M. stattgehabte Hauptversammlung der deutschen Vereinigung für die Materialprüfungen der Technik, dem der Verband deutscher Arch.- und Ing.-Vereine mit einem Jahresbeitrage von 4 *M* beigetreten ist. Im Anschluss hieran spricht Hr. F. Andr. Meyer über den in Stockholm abgehaltenen Kongress des Internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik, theilt mit, dass der nächste Kongress im Jahre 1900 in Paris abgehalten werden wird, und regt an, dass in Zukunft auf diesen Kongressen auch der Verband deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine vertreten werden möge. Der Anregung soll Folge gegeben werden.

#### A. Geschäftlicher Theil.

1. Mitgliederstand. Druck der Mitglieder-Verzeichnisse. Herstellung eines gemeinsamen Mitglieder-Verzeichnisses des Verbandes. Fortfall der Erhebung von Eintrittsgeld bei Aufnahme von Mitgliedern, die bereits einem anderen Einzelvereine angehören. Bericht über die Verbreitung der Verbands-Mittheilungen.

1. Hr. v. d. Hude-Berlin berichtet, dass er infolge einer von verschiedenen Vereinen gegebenen Anregung ein Verzeichniss aller Mitglieder des Verbandes habe herstellen lassen, aus dem hervorgehe, dass von den rd. 7100 Mitgliedern rd. 800 mehr als einem Vereine angehören. Auf seinen Antrag, der von Hrn. Andr. Meyer unterstützt wird, wird beschlossen,

> ein Verzeichniss aller Mitglieder des Verbandes alljährlich von Verbands wegen aufzustellen, zu drucken und allen Mitgliedern kostenfrei zuzustellen.

Um die Kosten dieser Unternehmung möglichst einzuschränken, soll versucht werden, den Druck einer Anzeigenfirma zu übertragen.

2. Auf Anregung des Vorsitzenden will Hr. Mayer-Stuttgart bei dem von ihm vertretenen Württembergischen Verein zu erreichen suchen, dass das auch bei diesem Verein praktisch bereits geübte Verfahren, von Mitgliedern anderer dem Verbande angehörigen Vereine bei ihrem Eintritt in den württembergischen Verein kein Eintrittsgeld zu erheben, statutenmässig festgelegt wird. Aehnliches wird von Hrn. Ritter für den Frankfurter Verein zugesagt.

2. Abrechnung für 1896.

Der Geschäftsführer hebt hervor, dass das Vermögen des Verbandes sich im verflossenen Jahre um 500 ℳ, die in Zinspapieren angelegt sind, erhöht habe.

Zu Rechnungsprüfern werden die Hrn. Kiel-Köln und Meier-Berlin gewählt.

3. Voranschlag für 1898.

Der Voranschlag wird ohne Beanstandung in der vorgelegten Form mit 12 000 ℳ in Einnahme und Ausgabe angenommen.

4. Bericht über die litterarischen Unternehmungen des Verbandes.

Die im Geschäftsbericht enthaltenen Mittheilungen werden zur Kenntniss genommen.

5. Wahl zweier Vorstands-Mitglieder für 1898/99 anstelle der ausscheidenden Hrn. Baumeister und v. Leibbrand.

Auf Vorschlag eines aus der Versammlung gewählten Ausschusses, dem die Hrn. Stübben-Köln, Meyer-Hamburg, v. Ebermayer-München, Schuster-Hannover und Hossfeld-Berlin angehören, wird der satzungsmässig ausscheidende Hr. Baumeister durch Zuruf in den Vorstand wiedergewählt und anstelle des ebenfalls ausscheidenden Hrn. v. Leibbrand, der eine Wiederwahl wegen Krankheit abgelehnt hat, gleichfalls durch Zuruf Hr. v. Weltzien-Darmstadt gewählt. Beide Herren nehmen die Wahl dankend an. An Hrn. v. Leibbrand wird auf Anregung des Vorsitzenden ein Telegramm mit dem Ausdruck des Dankes für seine bisherige Thätigkeit im Vorstande und dem Wunsche auf baldige Genesung abgesandt.

6. Antrag des Verbands-Vorstandes auf Abänderung des § 17 der Satzungen zwecks Erweiterung des Stimmrechts der Abgeordneten.

Aus einer längeren Besprechung, an der sich die Herren Stübben, Christensen, Bücking, Frobenius, Jansen, Kaemp, Ritter, Ulbricht, Andr. Meyer, v. Ebermayer und v. d. Hude betheiligen, ergibt sich, dass die Versammlung zwar der Meinung des Vorstandes beitritt, dass es für ein erspriessliches Wirken der Abgeordnetenversammlung nöthig sei, die Abgeordneten möglichst frei in ihren Entschlüssen zu machen; die von dem Vorstande vorgeschlagene Ergänzung der Satzungen dahin, dass die Abgeordneten bei Abstimmungen an Beschlüsse ihres Vereins nicht gebunden sein sollen, wird indess für zu weit gehend und nicht für durchführbar gehalten, worauf der Vorstand seinen Vorschlag zurückzieht.

**B. Technisch-wissenschaftlicher Theil.**

7. Antrag des Vorstandes auf Absetzung folgender, im laufenden Jahre erledigten, bezw. zur weiteren Behandlung nicht geeigneten Gegenstände vom Arbeitsplane:

a) Betheiligung der Techniker an der Rechtsprechung.

Von Hrn. Wever-Berlin ist dem Vorstande die Bitte zugegangen, den Gegenstand nicht, wie beabsichtigt, ganz vom Arbeitsplane abzusetzen, da er für die Sache noch weiter arbeiten und dem Verbande das Ergebniss seiner Arbeiten zur Verfügung stellen wolle. Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird diesem Wunsche stattgegeben und der Gegenstand bis zum Eingang weiterer Anregungen von Hrn. Wever oder von anderer Seite vorläufig abgesetzt.

b) Die Ausbildung der Studirenden des Baufaches.

Da von Hrn. Geh. Baurath Wetz, Mitglied des für die Sache eingesetzten Ausschusses, die Ausarbeitung eines Uebersichtsberichtes, wie er von der vorjährigen Abgeordnetenversammlung gewünscht wurde, in Aussicht gestellt worden ist, wird dieser Gegenstand nach einer Besprechung der Angelegenheit durch die Herren Stübben, Kaemp, Häseler, Imroth und Frobenius gleichfalls bis zum Eingang einer weiteren Vorlage des Ausschusses zurückgesetzt.

c) Standfestigkeit von Gebäuden mit weiten Oeffnungen und eisernen Stützen

und

d) Schutz der architektonischen Arbeiten gegen Ausbeutung durch die Presse.

Die beiden Gegenstände werden gemäss dem Vorschlage des Vorstandes durch die erfolgten Kundgebungen des Verbandes als erledigt erachtet und vom Arbeitsplan abgesetzt.

e) Einführung einer für ganz Deutschland giltigen Bezeichnung der akademisch gebildeten Techniker.

Der Geschäftsführer verliest ein Schreiben des Herrn preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten, das dem Vorstande in dieser Sache zugegangen ist, sowie zwei den gleichen Gegenstand betreffende Schreiben der technischen Hochschulen in Stuttgart und in Dresden. Der Gegenstand wird nach dem Vorschlage des Vorstandes vom Arbeitsplan abgesetzt.

f) Umlegung städtischer Grundstücke und Zonenenteignung.

Der Geschäftsführer legt die diesen Gegenstand betreffende Denkschrift vor. Auf Anregung des Hrn. Beemelmans wird der Vorstand versuchen, eine Verlängerung der Frist für den Bezug der Denkschrift zum Vorzugspreise bis zum 1. Novbr. d. J. beim Verleger durchzusetzen. Der Gegenstand wird als erledigt vom Arbeitsplan abgesetzt und den Verfassern, Hrn. Stübben, Baumeister und Classen, der Dank der Versammlung ausgesprochen.

g) Neuauflage des deutschen Normalprofilbuches für Walzeisen.

Der Geschäftsführer legt das fertiggestellte Normalprofilbuch vor. Der Gegenstand wird als erledigt vom Arbeitsplan abgesetzt und den Herausgebern, Hrn. Heinzerling, Intze und Kintzlé, der Dank der Versammlung ausgesprochen.

8. Bericht der Ausschüsse über den Stand von Verbandsarbeiten, welche zur Beschlussfassung noch nicht weit genug vorbereitet sind:

a) Normalien für Hausentwässerungs-Leitungen und deren Ausführung.

Der Vorsitzende des Ausschusses, Hr. F. Andreas Meyer, berichtet über den Stand der Arbeiten. Die ausgearbeiteten sehr ausführlichen Fragebögen seien bisher bereits von 26 Städten ausgefüllt eingegangen und bieten zumtheil sehr werthvollen Stoff für die weitere Bearbeitung der Frage; weitere Eingänge seien in diesem Herbst zu erwarten. Hr. Meyer bittet die Vereine, die die Fragebögen noch nicht beantwortet haben, dies baldigst zu thun, damit der Gegenstand noch in diesem Winter zum Abschluss gebracht werden kann. Die Sache verspricht von gutem Erfolg gekrönt zu werden. Auch ausserhalb des Verbandes stehende Vereinigungen und Industrielle, wie der Ostdeutsche Hüttenverein und die Halberger Hütte in Saarbrücken, widmen dem Gegenstande lebhaftes Interesse und wünschen herangezogen zu werden. Dies soll geschehen, insbesondere soll auch mit dem Verein deutscher Ingenieure und dem Verein der Gas- und Wasserfachmänner Fühlung genommen werden, sobald die Vorarbeiten des Verbandes fertig gestellt sein werden. Nach Mittheilung des Hrn. v. d. Hude wird Hr. Baurath Herzberg, der die Sache als Mitglied der Vereinigung Berliner Architekten bearbeitet, demnächst Gelegenheit haben, die Meinung des Vereins deutscher Ingenieure über die Angelegenheit zu hören. Hr. Andr. Meyer will sich dieserhalb mit Hrn. Herzberg in Verbindung setzen.

b) Stellung der städtischen höheren Baubeamten.

Der Vorsitzende des Ausschusses, Hr. Zekeli, berichtet über den Stand der Angelegenheit: es seien 202 Fragebögen an alle leitenden städtischen Baubeamten in Deutschland ausgesandt und davon bereits 130 aus allen Theilen Deutschlands mit Beantwortungen eingegangen; ein Entwurf zu der auszuarbeitenden Denkschrift liege auch schon vor; die Vorlage der fertigen Denkschrift werde voraussichtlich im nächsten Jahre möglich sein.

c) Das deutsche Bauernhaus.

Für den nicht anwesenden Vorsitzenden des Ausschusses, Hrn. Hinckeldeyn, berichtet Herr v. d. Hude über den Stand der Angelegenheit. Die Arbeit nehme einen erfreulichen Fortgang; von 18 Vereinen seien Vorlagen gemacht worden; viele Hunderte von Zeichnungen liegen bereits vor, darunter auch solche aus der Schweiz. Auch Geldbeihilfen seien in verschiedenen Staaten zu verzeichnen; so ist in Oesterreich von diesem Jahre an ein jährlicher Zuschuss von 500 Gulden vom Staate gewährt. Titel und Format des Werkes, sowie auch die Gruppirung des Inhalts stehen fest. Jedes Land werde seinen Inhalt für sich schreiben; für Deutschland ist die Arbeit von

Hrn. K. E. O. Fritsch-Berlin übernommen. Weitere Entschlüsse sollen in der demnächst in Wien stattfindenden Sitzung des Ausschusses gefasst werden. Herr v. d. Hude schliesst seine Ausführungen mit dem Antrage des Ausschusses:

der Verband wolle aus seinen Mitteln dem Ausschusse vorschussweise einen Betrag bis zu 2000 Mk. zur Verfügung stellen.

Der Antrag wird von den Hrn. Stübben, Steinbiss, v. Schmidt, Hanser und Kaemp lebhaft unterstützt und von der Versammlung einstimmig angenommen.

Bei der Besprechung, an der sich ausser den Genannten noch die Herren Pinkenburg, Waldow und Hamann betheiligen, gelangt zur Kenntniss der Versammlung, dass je 1500 Mk. von der Sächsischen Regierung und von der Provinz Schleswig-Holstein für die Zwecke des Werkes bewilligt worden sind, und dass weitere namhafte Beihilfen, so von der Badischen Regierung und von dem Hamburger Senat, in Aussicht stehen. Auf Anfrage des Hrn. Christensen gibt der Geschäftsführer darüber Auskunft, wie viel die einzelnen Vereine für die Zwecke des Werkes beigetragen haben.

9. Grundzüge für das Verfahren bei öffentlichen Wettbewerbungen.

Der Vorsitzende des Ausschusses, Hr. Stiller, erläutert das Zustandekommen des vorliegenden Entwurfes und hebt hervor, dass der Ausschuss sich bemüht habe, alle Gedanken, die in den zahlreichen Gutachten der Einzelvereine hervorgetreten sind, in passender Weise zu verwerthen.

Einer allgemeinen Besprechung, an der sich die Hrn. Bücking, Gleim, Cramer, Pinkenburg, Mayer-Stuttgart, Hänel, Häseler und Schwering betheiligen, folgt die Durchberathung des Entwurfes im Einzelnen, wobei folgende Aenderungen des Entwurfes beschlossen werden:

1. Der erste Absatz der Einleitung fällt weg. (Antrag Mayer-Stuttgart.)

2. Der zweite Absatz erhält folgende Fassung:

Zur Regelung des Verfahrens bei Wettbebewerben im Gebiete der Architektur und des Bau-Ingenieurwesens hat der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine die folgenden Grundsätze aufgestellt. Er empfiehlt seinen Mitgliedern, weder das Preisrichteramt zu übernehmen, noch sich an den Wettbewerben zu betheiligen, falls gegen diese Grundsätze verstossen wird. (Antrag Mayer-Stuttgart und Stübben.)

3. Im Absatz Ic. des § 1 wird das Wort „oder" zwischen „Landestheile" und „Orte" gestrichen, und hinter „Orte" werden die Worte: „oder Vereine" hinzugesetzt. (Antrag Schuster.)

4. In Absatz II. des § 1 wird der Satz „Diese Klasse usw. bis erforderlich sind" gestrichen. (Antrag Havestadt.)

5. In demselben Absatz soll an passender Stelle folgendes eingefügt werden:

„Jedem Theilnehmer sind die Namen der übrigen Mitbewerber zu nennen. Die nachträgliche Zulassung anderer Theilnehmer ist unstatthaft". (Antrag Cramer und Stübben.)

6. Die Absätze 2. und 4. des § 4 sollen in diesem Paragraphen gestrichen und in passender Weise in § 3 untergebracht werden (Antrag Baumeister), mit der Maassgabe, dass in Absatz 2. zwischen den Worten „gemeinschaftliche Berathung" die Worte „möglichst mündliche" eingeschaltet werden sollen. (Antrag Hossfeld und Stübben.)

7. Die Reihenfolge der einzelnen Punkte a. bis l. in § 5 soll umgeändert werden, so dass zuerst das Allgemeinere und dann die Einzelheiten kommen. (Antrag Neher.)

8. Im Punkte f. des § 5 soll hinter dem Worte „Stil" eingeschaltet werden: „soweit ein bestimmter Stil verlangt wird." (Antrag Hossfeld.)

9. Im Punkte k. des § 5 fallen die eingeklammerten Worte „unter usw. bis Preisrichter" weg. (Antrag Kayser.)

10. In den Erläuterungen zu c. im § 5 soll die Nothwendigkeit möglichst vollständiger, dem Zweck des Wettbewerbes entsprechender Lagepläne in einfacher Weise hervorgehoben werden (Antrag Mayer-Stuttgart und Gleim).

11. In § 7 am Anfang werden zwischen die Worte „Preisbewerbung tritt" und „ein" die Worte „von Seiten des Preisgerichts" eingeschaltet. (Antrag Hänel und Stübben.)

12. In § 8 soll in passender Weise zum Ausdruck gebracht werden, dass Abweichungen von der programmässigen Vertheilung der Preise nur auf einstimmigen Beschluss der Preisrichter erfolgen dürfen. (Antrag Kayser und Havestadt.)

13. Im Absatz 1 des § 10 wird zwischen die Worte „der angesetzten Preise" und „der Honorarnorm" das Wort „wenigstens" eingeschaltet.

14. In demselben Absatz wird der Schlussatz „Dem Ausschreiben usw. bis zu erwerben" gestrichen. (Antrag Havestadt.)

15. Im Absatz 1 des § 12 soll am Schluss die Schonung der Entwürfe bei der Ausstellung und Rücksendung empfohlen werden.

Mit vorstehenden Aenderungen wird der Entwurf im ganzen einstimmig angenommen, unter Vorbehalt der endgiltigen Fassung durch den Ausschuss und demnächstiger Veröffentlichung.

An der Besprechung haben sich die Hrn. Stübben, Hanser, Gleim, Mayer, Cramer, Körte, Häseler, Kayser, Becker, Schuster, Stiller, Frobenius, Weber, Havestadt, Hossfeld, Baumeister, Moser, Schwering, v. Weltzien, v. Schmidt, Kaemp, Bücking, Neher, v. d. Hude, Andersen, Hänel und Zekeli betheiligt. Infolge der dabei noch hervorgetretenen Wünsche wird dem Ausschuss ferner übertragen:

1. die Ausarbeitung einer Geschäftsordnung für die Preisrichter, und

2. die Ausarbeitung eines Gutachtens über die Frage, in welchen Fällen die verschiedenen Arten von Wettbewerben zu empfehlen sind.

Beide Ausarbeitungen sind dem Vorstande zwecks Durchberathung in den Einzelvereinen vorzulegen.

10. Norm zur Berechnung des Honorars für Arbeiten des Architekten und Ingenieurs.

Der Vorsitzende des Ausschusses, Hr. Kayser, erläutert die Vorlage des Ausschusses und bittet in dessen Namen zunächst um grundsätzliche Entscheidung der Vorfrage, ob das bisherige System der Honorarbemessung in seinen Grundlagen beibehalten und nur in seinen Einzelheiten nöthigenfalls verändert oder ergänzt werden soll, oder ob es zu Gunsten der neuen Vorschläge verlassen werden soll.

Zur Sache werden in der Sitzung noch zwei weitere Vorlagen unterbreitet, und zwar:

1. durch Hrn. Beemelmanns ein von Hrn. Metzenthin-Strassburg ausgearbeiteter Umänderungsentwurf zu dem neuen auf Grund der Vorschläge der Vereinigung Berliner Architekten ausgearbeiteten Entwurf, und

2. von Hrn. Moser ein von dem badischen Verein neu ausgearbeiteter Entwurf, der unter Verwerthung der neuen Gedanken die Form der alten Normen beibehält.

In Bezug auf die von Hrn. Kayser gestellte grundsätzliche Frage äussern sich die Herren Christensen, v. Schmidt, Häseler, Moser, Gleim und Freed im Sinne der von ihnen vertretenen Vereine zu Gunsten der Beibehaltung des Systems der alten Normen, während die Herren Kayser, Frobenius, Körte und Havestadt im Sinne ihrer Vereine und Herr Eisenlohr für sich persönlich für die Verlassung des alten Systems eintreten. Herr Neher führt aus, dass der von ihm vertretene Frankfurter Verein sich für die Beibehaltung des alten Systems ausgesprochen habe; der heute vorgelegte Metzenthin'sche Vorschlag habe aber die Sachlage so vollständig geändert, dass die Frankfurter Abgeordneten entschlossen seien, für das neue System mit den Metzenthin'schen Aenderungen zu stimmen.

Diese Stellungnahme der Frankfurter Vertreter veranlasst den Wunsch vieler Abgeordneter, die Metzenthin'sche Vorlage genauer kennen zu lernen. Um dies zu ermöglichen, wird die weitere Berathung dieses Gegenstandes bis zur zweiten Sitzung vertagt.

Ausserhalb der Tagesordnung wurden auf Anregung des Geschäftsführers als Ort für die Wanderversammlung des Jahres 1900 aus der Mitte der Versammlung die Städte Bremen, Kassel, Düsseldorf, Mainz und Aachen genannt. Die Beschlussfassung wird auf der nächstjährigen Abgeordnetenversammlung erfolgen.

Schluss der Sitzung: 5 Uhr nachmittag.

## II. Sitzung am Sonnabend, den 11. September.

Die Sitzung wird um $9^1/_2$ Uhr morgens von dem Vorsitzenden eröffnet. Der Bericht über die Berathungen des vorigen Tages bis einschl. Nr. 8 der Tagesordnung wird verlesen und angenommen.

Bei der darauffolgenden Fortsetzung der gestern abgebrochenen Berathungen über Nr. 10 der Tagesordnung sprechen sich die Hrn. Beemelmanns, Kayser, Ulbricht, Moser, Christensen, Frobenius, v. Schmidt, Kaaf, Baumeister und Cramer, zum Theil auf Grund des inzwischen gewonnenen genauen Einblicks in die Metzenthin'schen Vorschläge, für das neue System aus und es kommt einem Antrage der Hrn. Stübben und Kayser entsprechend folgender Beschluss zu Stande:

Die Versammlung erklärt sich bereit, auf die Vorschläge der Vereinigung Berliner Architekten im Grundsatz einzugehen, verlangt jedoch eine erhebliche Vereinfachung im Sinne der Metzenthin'schen Arbeit. Sie beschliesst, einen neuen Ausschuss von 12 Mitgliedern zur Entwerfung einer neuen Vorlage zu ernennen, welche den Einzelvereinen zur Berathung zu unterbreiten ist. Die Abgeordneten-Versammlung behält sich alsdann die endgiltige Beschlussfassung in der nächsten Tagung vor.

Als Mitglieder des Ausschusses werden gewählt die Herren: Kayser und Havestadt-Berlin, Eisenlohr-Württemberg, Poege-Sachsen, Barkhausen-Hannover, Frhr. v. Schmidt-München, Gleim-Hamburg, Moser-Baden, Neher-Frankfurt, Beemelmans-Strassburg, Kaaf-Köln, v. Weltzien-Darmstadt, mit letzterem als Vorsitzendem.

Aus der Besprechung dieses Gegenstandes ist noch Folgendes hervorzuheben:

1. Auf Anregung des Hrn. Jansen erklärt sich die Versammlung damit einverstanden, dass bei der Ausarbeitung der neuen Normen Punkt 8 des § 2 des vorliegenden Entwurfes besonders scharf hervorgehoben wird.

2. Auf Anregung des Hrn. v. Weltzien soll in den neuen Normen der Fall berücksichtigt werden, dass der Bauherr etwa den inneren Ausbau dem bisherigen Architekten entzieht und einer anderen Person überträgt.

### C. Gründung eines Verbands-Organes.

11. Antrag des Verbands-Vorstandes, die Zeitschrift für Architektur und Ingenieurwesen, z. Zt. herausgegeben von dem sächsischen und hannoverschen Vereine, vom 1. Januar 1898 ab zum Organ des Verbandes zu erheben und die Zeitschrift bis auf Weiteres gemeinschaftlich mit den beiden Vereinen herauszugeben.

Bei der allgemeinen Besprechung legen die Hrn. Hossfeld-Berlin, Kaemp-Hamburg, Bücking-Bremen, v. Ebermayer-München, Häseler-Braunschweig, Andreas Meyer-Hamburg, Steinbiss-Kiel, Hertel-Münster die Stellung der von ihnen vertretenen Vereine und die Hrn. Stübben, Baumeister und Pinkenburg die des Vorstandes zu der Vorlage dar. Es ergiebt sich, dass mit Ausnahme der Hrn. Kaemp und Andr. Meyer, die die Vorlage grundsätzlich ablehnen wollen, alle übrigen Redner der Vorlage sympathisch gegenüberstehen, ohne indess zu verkennen, dass sie in den Einzelheiten noch vielfach verbesserungsbedürftig und verbesserungsfähig ist.

Durch die Einzelbesprechung, an der sich die Hrn. Waldow, Bücking, Hossfeld, Nessenius, Kaemp, Moser, Stübben, Ulbricht, Gleim, Pinkenburg, Schwering, Jansen, Weber, Andersen, Cramer, Kiel, v. Ebermayer, Becké, Christensen, Frobenius, Hauser, Havestadt, Körte, Andreas Meyer, sowie der als Redakteur der Wochenschrift zur Berathung ohne Stimmrecht zugelassene Hr. Prof. Nussbaum-Hannover betheiligen, werden folgende Aenderungen der vorliegenden zwei Vertragsentwürfe als dringend wünschenswerth festgestellt:

#### A. Verlagsvertrag.

1. Im Punkt 1b. des § 2 soll der Satz: „Die letzte" usw. bis „offenzuhalten" wegfallen. (Antrag Hossfeld und Stübben.)

2. In den §§ 3, 4 und 5 soll vor den Preisangaben „80 ℳ", „84 ℳ" (§ 3), „45 ℳ" (§ 4) und „80 ℳ" (§ 5) das Wort „mindestens" eingeschaltet werden. (Antrag Hossfeld.)

3. In § 5 Punkt 3 sollen die Worte: „sowie Mittheilungen und Berichte aus Vereinen" gestrichen werden. (Antrag Pinkenburg.)

4. In § 8 soll zum Ausdruck gebracht werden, dass das hier dem Verleger gewährte Recht sich nur auf honorirte Beiträge beziehen soll und dass Sonderdrucke möglichst honorirt werden sollen. (Antrag Schwering.)

5. In § 12 Punkt 2 soll der Satz von $33^1/_3$% für Herstellungs- und allgemeine Unkosten als Höchstsatz bezeichnet werden, der bei grösseren Auflagen möglichst herabzusetzen ist. (Antrag Kaemp und Hossfeld.)

6. In § 13 sollen die Anfangsworte des Punktes 1 „Durch diesen Vertrag" durch die Worte „Für die Dauer dieses Vertrages" ersetzt werden. (Antrag Andersen.)

7. Im Punkt 2 desselben § 13 soll hinter den Anfangsworten „Die drei Eigenthümer" eingeschaltet werden: „der Verband, der sächsische und der hannoversche Verein". (Antrag Kaemp.)

8. In demselben § 13 soll zum Ausdruck gebracht werden, dass der Verleger im Falle der Auflösung des Vertrages verpflichtet ist, die dem Verbande nicht angehörigen Abnehmer, soweit sie dem Verleger bekannt sind, zu nennen. (Antrag Schwering.)

9. Im § 14 Punkt 3 soll anstelle des Regierungs-Präsidenten zu Hannover der Kammergerichts-Präsident zu Berlin gesetzt werden.

#### B. Gegenseitigkeits-Vertrag.

10. Im § 3 Punkt 3 soll der Schluss des zweiten Satzes wie folgt lauten: „die auch über die Aufnahme zu befinden hat; entstehen inbetreff der Aufnahme Meinungsverschiedenheiten, so hat der Verbands-Vorstand die Entscheidung zu treffen." (Antrag Schwering.)

11. Im § 4 Punkt 1 soll am Schluss zugesetzt werden: „Auch auf Antrag eines der beiden betheiligten Vereins-Vorstände muss der geschäftsführende Ausschuss zusammen berufen werden. (Antrag Nessenius.) Die Kosten trägt alsdann aber der betr. Verein." (Antrag Kaemp.)

12. Im Punkt 5 desselben § 4 soll die Zahl 3000 auf 2500 herabgesetzt werden. (Antrag Stübben.)

13. Im § 10 Punkt 1 soll anstelle des Wortes „Ankauf" — „Erwerb zu vollem Eigenthum" gesetzt werden. (Antrag Gleim.)

14. In demselben Punkt 1 des § 10 sollen die Worte „frühestens" usw. bis „Vertrages" gestrichen werden.

15. Zu Punkt 2 desselben § 10 wird Folgendes als maassgebender Gesichtspunkt angenommen:

„Wenn, wie selbstverständlich erscheint, die Forderung eines Gewinnes aus ideellen Werthen ausgeschlossen ist, so müssen sich die Berechnungsgrundlagen für die zahlenmässige Festsetzung der Entschädigung, die den beiden Vereinen im Falle des Verkaufes der Zeitschriften an den Verband zu zahlen sein wird, jetzt ebenso gut übersehen lassen, wie später. Die Entschädigung für etwa austretende Mitglieder darf nur als eine einmalige aufgefasst werden". (Antrag Hossfeld.)

16. An passender Stelle soll zum Ausdruck gebracht werden, dass der Verband im Falle der Erwerbung der Zeitschriften zu seinem alleinigen Eigenthum ohne weiteres an Stelle der bisherigen drei Eigenthümer in den Verlagsvertrag A. eintritt. (Antrag Kaemp.)

17. Die in der Heftausgabe erscheinenden Literaturnachweise sollen mit besonderer durchlaufender Paginirung so gedruckt werden, dass sie aus dem Heft herausgetrennt und für sich benutzt werden können. (Antrag Gleim.)

Bei der endgiltigen Abstimmung wird die ganze Vorlage mit allen gegen 6 Stimmen grundsätzlich mit der Maassgabe angenommen, dass bei der endgiltigen Fassung die obenangeführten Abänderungsvorschläge soweit als eben möglich durchgeführt werden sollen.

Die endgiltige Fassung wird durch einstimmigen Beschluss einem Ausschusse übertragen, der aus den Mitgliedern des Vorstandes und den durch die Versammlung gewählten Herren Hossfeld und Kaemp besteht und mit dem Verleger und den betheiligten beiden Vereinen unterhandeln soll. Nach Maassgabe des hierbei zu erzielenden Ergebnisses wird der Vorstand zum Vertragsabschlusse ermächtigt.

Als Mitglied des geschäftsführenden Ausschusses wird mit Bezug auf § 4 Punkt 2c des Entwurfes zu dem Gegenseitigkeitsvertrag B. von der Versammlung für die nächsten 3 Jahre Herr Körte gewählt.

Der Vorsitzende spricht unter dem Beifall der Versammlung seine Freude über das nahezu einmüthige Zustandekommen der obigen Beschlüsse aus.

12. Antrag des Verbands-Vorstandes auf Erweiterung des § 1 der Satzungen wie folgt:

Der Absatz e. erhält die Bezeichnung f. und soll am Schlusse lauten: „in der Verbandszeitschrift, in Verbandsmittheilungen oder Denkschriften".

Ein neuer Absatz e. ist einzuschalten mit dem Wortlaut: „durch Herausgabe oder Betheiligung an der Herausgabe einer Verbandszeitschrift".

Die vorgeschlagene Ergänzung der Satzungen wird einstimmig beschlossen.

In Erledigung der Nr. 2 der Tagesordnung berichtet Herr Kiel auf Grund der von ihm und von Herrn Meier-Berlin vorgenommenen Prüfung der Bücher, Rechnungen und Beläge, dass Alles in Ordnung gefunden sei. Mit dem bisher geübten Verfahren, dass der Berechnung der Mitgliederbeiträge der Mitgliederstand vom 1. Januar des Vorjahres zu Grunde gelegt wird, erklärt sich die Versammlung auf Anregung des Berichterstatters ausdrücklich einverstanden. Zu dem Titel „Allgemeine Verwaltungskosten" spricht Herr Kiel den Wunsch aus, dass dieser Titel in Zukunft durch Trennung in einzelne Punkte spezialisirt werden möge. Der Vorstand wird dieser Anregung Folge geben. Hierauf wird auf Antrag des Herrn Kiel dem Vorstande die Entlastung von der Versammlung ertheilt.

Hiermit ist die Tagesordnung erschöpft.

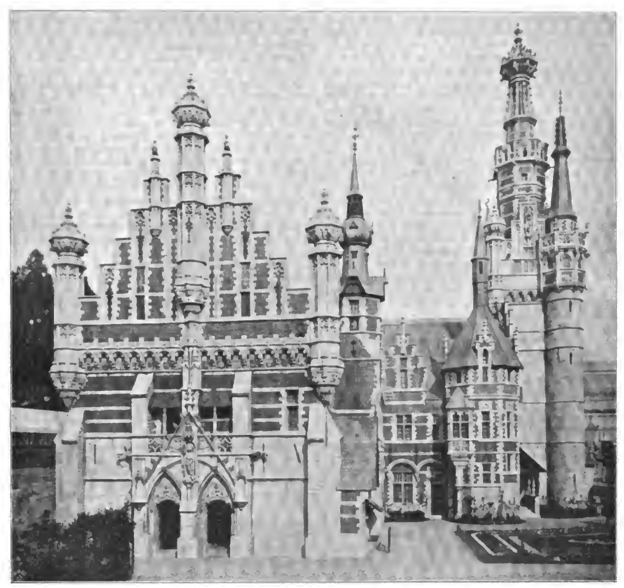
Auf Antrag des Hrn. Häseler spricht die Versammlung dem Vorsitzenden den Dank für die Leitung der Geschäfte aus.

Schluss der Sitzung $3^1/_4$ Uhr.

Die Verlesung und Annahme des Sitzungsberichtes von Nr. 9 der Tagesordnung an bis zum Schluss ist am Sonntag, den 12. September, erfolgt.

| Der Vorsitzende: | Der Geschäftsführer: | Der Schriftführer der Abgeordneten-Versammlung: |
|---|---|---|
| Stübben. | Pinkenburg. | Brandt. |

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



**Internationale Ausstellung in Brüssel.**
Gebäude der Stadt Brüssel. Architekt: Paul Saintenoy.

## Die neue Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin.

(Schluss).

Mit den weiteren 21 Paragraphen des Titels I, die von den allgemeinen konstruktiven Anforderungen an Bauten handeln und Vorschriften über die Anordnung gewisser Einzelheiten geben, brauchen wir an dieser Stelle weniger eingehend uns zu beschäftigen, da ihr Inhalt in der Hauptsache mit den betreffenden Bestimmungen der bisher giltigen Baupolizeiordnung übereinstimmt. Die Fassung der letzteren hat freilich eine durchgreifende Verbesserung erfahren. Man hat sich mit bestem Erfolge bemüht, alle Unklarheiten, welche zu verschiedenartiger Auslegung führen konnten, zu beseitigen und dem persönlichen Ermessen der die Baupolizei handhabenden Beamten thunlichst enge Grenzen zu ziehen. Dies hat mannichfache Erweiterungen zurfolge gehabt, während gleichzeitig einige Vorschriften zweckmässig gemildert worden sind. — Nur die wichtigsten dieser Veränderungen sollen hier inkürze erwähnt werden.

§ 7 setzt fest, dass anstelle der bisher für Umfassungswände und belastete Wände ausschliesslich zulässigen Ausführung im Massivbau „mit Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse und die Benutzungsart der Baulichkeiten" auch eine solche in Eisenfachwerk oder Eisenwellblech zugelassen werden kann. — Für Verbindungsöffnungen in Brandmauern wird gefordert, dass sie nicht nur feuer-, sondern auch rauchsicher sein müssen und nicht fest verschliessbar sein dürfen.

Für Schuppen, Buden, Gartenhallen, Veranden, Lauben, Kegelbahnen und ähnliche kleine Anlagen ist nach § 9 nicht nur die Herstellung im Holzbau, sondern auch aus Eisenblech, Drahtputz, Gipsdielen oder ähnlichen Stoffen ausdrücklich gestattet. Eine entsprechende Ausführung ist nach § 10 auch für nicht belastete Scheidewände erlaubt, die unmittelbar auf Balken gesetzt werden dürfen.

Hinsichtlich der Holzbalkendecken bestimmt § 11, dass anstelle der vorschriftsmässigen Stakung und Ausfüllung auch eine andere gleich wirksame Konstruktion treten kann. Ungeputzte Holzdecken, die bisher nur in Gebäuden ohne Feuerung zugelassen werden konnten, dürfen nunmehr auch in eingeschossigen Gebäuden mit mindestens 5 m Geschosshöhe, in Speichern (bei massivem Abschluss der darin enthaltenen heizbaren Räume) und in allen Fällen, wo das Dach zugleich die Decke des Raumes bildet, gestattet werden, falls sämmtliche von innen sichtbare Holztheile gehobelt, also gegen das Feuerfangen wenigstens in etwas geschützt sind.

Bei Ausführung der Dächer können fortan nach § 12 Schutzvorrichtungen gegen das Herabfallen nicht nur von Schnee und Eis, sondern auch von Personen gefordert

werden. Für Glasdächer, sofern sie nicht unter Verwendung von Drahtglas hergestellt sind, ist zu diesem Zwecke die Anordnung von Drahtnetzen entweder ober- oder unterhalb der Verglasung vorgeschrieben.

Für die an vortretenden Bautheilen (§ 13) zu verwendenden Stoffe galten bisher dieselben Vorschriften, wie für die Umfassungswände bezw. Dächer; nur für Dachgesimse war eine Herstellung in Holzkonstruktion zugelassen, falls an den Nachbargrenzen bis auf eine Entfernung von 1 m durchweg unverbrennliches Material verwendet wurde. Letztere Beschränkung ist nur für Hauptgesimse aufrecht erhalten; im übrigen ist der Gebrauch von Holz auch für Windfänge, Freitreppen (wenn sie nicht nothwendige Treppen sind) und die Vorderflächen sämmtlicher mehr als 3 m von der Nachbargrenze entfernten Dach- und Mansarde-Fenster gestattet.

Eine durchgreifende Umgestaltung hat der das Vortreten von Bautheilen über die Umfassungswände regelnde § 14 erfahren. Von grundsätzlicher Wichtigkeit ist es, dass es nicht mehr in das Ermessen der Baupolizei gestellt ist, die Erlaubniss zur Anordnung derartiger vortretender Baukörper zu ertheilen, sondern dass letztere innerhalb gewisser Grenzen dem Bauherrn als ein Recht zuerkannt ist. Wird infolge veränderter Verkehrs-Verhältnisse später die Beseitigung derartiger Vorsprünge im öffentlichen Interesse nothwendig, so kann daher diese den Besitzern nicht ohne Entschädigung zugemuthet werden; nur Vorbauten in Vorgärten sind, falls letztere beschränkt oder beseitigt werden, nach wie vor einer entsprechenden Aenderung unterworfen. Die Bestimmungen über das zulässige Maass des Vorsprungs sind im wesentlichen beibehalten, jedoch mehrfach erweitert und schärfer gefasst worden. So sind z. B. in Strassen von mehr als 15 m Breite mit mindestens 3 m breiten Bürgersteigen Risalite bis zu 0,25 m Vorsprung ohne weiteres gestattet. Für Balkone, Gallerien, Erker und geschlossene Vorbauten, die aus der Front ausgekragt sind, steigt der zulässige Vorsprung von 0,60 m bei 15 m bis auf 1,30 m bei 22 m und mehr Strassenbreite. Inbetreff der Vertheilung dieser Vorbauten auf die Front ist bestimmt, dass sie in ihrer Gesammtheit höchstens $^2/_3$, Erker und geschlossene Vorbauten zusammen höchstens $^1/_3$ der Frontlänge einnehmen und von der Nachbargrenze mindestens 1 m, unter sich aber mindestens 4 m entfernt sein müssen. — Auch für die Anordnung von Vorbauten an Höfen sind Bestimmungen getroffen, die einen Missbrauch von solchen verhüten sollen. Balkone und offene Gallerien sind nur erlaubt, wenn ihre äusserste Ausladung von gegenüber liegenden Bautheilen oder der Nachbargrenze mindestens 8 m entfernt ist.

In ähnlicher, mehr äusserlicher Weise ist der den Treppen gewidmete § 16 neu gefasst und erweitert worden, ohne dass an den aus der Baupolizeiordnung von 1887 übernommenen Grundsätzen Wesentliches geändert worden wäre. Doch sind mehre Erleichterungen zugestanden worden. So braucht jeder Punkt eines Gebäudes nur auf eine Entfernung bis zu 30 m (statt bisher 25 m) von einer Treppe erreichbar sein. Zwei gesonderte Treppen sind nur für Gebäude von mehr als 7 m (bisher 6 m) Fussbodenhöhe des obersten Geschosses vorgeschrieben und können bei einer solchen von nicht mehr als 11 m (bisher 10 m) durch eine unverbrennliche Treppe ersetzt werden. Die Bestimmung, dass die Länge und Breite der Treppenpodeste mindestens gleich der Laufbreite der Treppe sein soll, ist dahin gemildert, dass bei Treppen von mehr als 1,25 m Breite eine Abschrägung oder Abrundung der Podeste und bei Treppen von mehr als 1,75 m Breite eine Einschränkung derselben bis auf dieses Maass zulässig ist. Freitreppen dürfen, wenn sie „nothwendige Treppen" sind, d. h. den Ausgang nach der Strasse oder dem Hofe zu sichern haben, nur in einer Höhe von 2 m hergestellt werden. Der Begriff „sicherer Gangbarkeit" einer Treppe ist dahin festgestellt, dass der Auftritt der Stufen, in der Austragung gemessen, mindestens 0,26 m, die Steigung höchstens 0,18 m und die Auftrittbreite der Wendelstufen an der schmalsten Stelle nicht unter 0,10 m beträgt. Für die feuersicher abzuschliessenden Nebentreppen, welche eine Verbindung der Treppenhäuser mit dem Dachgeschoss herzustellen haben, ist eine Mindestbreite von 0,75 m und eine freie Kopfhöhe von mindestens 1,80 m festgesetzt. Eine neue konstruktive Vorschrift bestimmt, dass Podeste freitragender Granittreppen, wenn sie gleichfalls aus Granit hergestellt werden, durch Eisenträger, Mauerbögen oder Gewölbe zu unterstützen sind. —

Für Lichtschachte wird in § 17 bestimmt, dass das bisher zulässige Mindestmaass von 6 qm Grundfläche bei 1,50 m geringster Abmessung nur für Lichtschachte gestattet ist, deren Schachtwände im Mittel nicht mehr als 12 m hoch sind, während bei einer grösseren Höhe die Mindestmaasse von 10 qm und 2 m eingehalten werden müssen. Der Querschnitt der Kanäle, welche den Lichtschachten Luft zuführen, soll wenigstens 0,30 qm betragen. —

Eine Anzahl, überwiegend als Erleichterungen aufzufassender Neuerungen bringen die § 18—20, die von den Feuerstätten, der Verbindung der Feuerstätten mit den Schornsteinen und den Schornsteinen handeln.

Für Feuerheerde wird eine Uebermantelung in keinem Falle mehr gefordert. Dagegen wird für Feuerheerde (und Badeöfen aus Metall), die auf Holzbalkendecken und Holzfussböden errichtet werden, verlangt, dass unter ihnen ein mindestens 0,15 m und höchstens 0,20 m (bisher 0,05 m) hoher Luftraum frei gehalten sei, und dass der Fussboden unter ihnen nicht nur, wie bisher, durch eine 0,05 m starke Massivschicht, sondern noch durch eine mindestens 1 mm starke Eisenplatte unter dieser geschützt werde. Wände, an denen Feuerheerde unmittelbar oder in einer Entfernung von weniger als 0,10 m aufgestellt werden sollen, müssen in einer den Heerd ringsum um mindestens 0,20 m (bei offenen Heerden bisher 50 cm) überschreitenden Ausdehnung aus unverbrennlichem Baustoffe bestehen und, wofern sie als Wandungen von Feuerzügen benutzt werden, mindestens die Stärke eines Mauersteins haben. — Das Einhalten einer bestimmten Entfernung der aus Stein oder Kacheln hergestellten Feuerstätten von Holzwerk (bisher 0,25 m von

---

## Die Architektur auf der internationalen Ausstellung in Brüssel.

Die internationale Ausstellung in Brüssel zerfällt in zwei räumlich getrennte Theile: in die Ausstellung im Parc du Cinquantenaire im Osten Brüssels und in die Kolonial-Ausstellung in Tervueren. Als Hauptgebäude der Ausstellung im erstgenannten Park dient das im Jahre 1879 von Bordiau begonnene Palais du Cinquantenaire, eine umfangreiche unvollendete Anlage monumentalen Charakters, aber von etwas wenig frischer architektonischer Formengebung, die aus zwei Flügelhallenbauten mit einwärts geschwungenem Verbindungsbau und triumphbogenartigem Mittelbau besteht. Diese Anlage, welche im nördlichen Flügelbau ein gutes Gipsmuseum ähnlich dem Musée des sculptures comparées im Trocadero in Paris, sowie das Kunstgewerbe-Museum enthält, im südlichen Flügelbau eine grosse, in Eisen konstruirte, zunächst noch ohne architektonische Ausgestaltung gebliebene Halle, die zu Versammlungen, Konzerten usw. benutzt wird, umschliesst, bildet den monumentalen Kopfbau für die sich hinter ihr erstreckenden, in vorübergehender Weise errichteten Ausstellungshallen. Es ist in die Augen springend, dass dieser, wie erwähnt, bis ins Jahr 1879 zurückreichende Bau im Grundgedanken seiner Anlage eine Wiederholung des Trocadero-Palastes der Pariser Weltausstellung von 1878 ist, wenn er auch im architektonischen Aufbau nicht unwesentliche Verschiedenheiten zeigt. Vollendet sind als Rohbau die Flügelbauten und ein Theil der Verbindungsbauten; des Ausbaues harrt noch der Mittelbau mit dem gross gedachten Portal.

Die Lage des Ausstellungs-Geländes zur Stadt ist eine ausgezeichnete. Am Ende der schönen und vornehmen Rue de la Loi gelegen, ist es durch elektrische Bahnen mit allen Hauptpunkten der Stadt verbunden. Nur wenige Schritte vom Endpunkte des Hauptverkehres der inneren Stadt, von der Einmündung der Montagne de la Cour, neben dem Boulevard Anspach — der vornehmsten Geschäftsstrasse Brüssels — in die Place Royale, mündet die elektrische Bahn, welche durch die mit den Gebäuden der Ministerien, des Abgeordnetenhauses, mit dem kgl. Park und mit vornehmen Wohnhäusern besetzte Rue de la Loi führt. Und nicht nur die durch diese Strasse ziehenden Besucher der Ausstellung, sondern auch die von anderen Punkten der Stadt kommenden Ausstellungsgäste müssen die vornehmsten Theile der letzteren durchschreiten, sodass der Fremde von dem Austritt aus dem Bahnhof bis zur Ausstellung ein gewinnendes Bild der schönen Stadt empfängt. Dieser allenthalben wahrzunehmende sympathische Eindruck ist geeignet, ein gutes Theil des Misstrauens zu verscheuchen, welches durch die nicht sehr glücklich betriebene Ausstellungsreklame in manchem Interessenten erweckt wurde. Vielleicht zumtheil auf diesen

verputztem oder verblendeten und 50 cm von freiem Holzwerk) ist nicht mehr Bedingung; für eiserne Feuerstätten ist diese Mindest-Entfernung von 0,50 m bezw. 1 m auf 0,40 m bezw. 0,80 m ermässigt und kann bei Ummantelung der Feuerstätten noch weiter vermindert werden. — Die gleichen Maasse sind inbetreff der von den Feuerstätten zu den Schornsteinen führenden Verbindungsrohre vorgeschrieben. Verschluss-Vorrichtungen in diesen Rohren, die bisher grundsätzlich verboten waren, sind nunmehr für offene Kaminfeuerungen zugelassen. — Was die Schornsteine betrifft, so ist die Vorschrift, dass ihre Aussenseiten bei weniger als 0,25 m Wandstärke von Holzwerk mindestens 0,10 m betragen müsse, nur für den Dachverband beibehalten; für Balkenlagen und sonstiges Holzwerk ist diese Entfernung bei einer Isolirung durch doppelte, in Verband gelegte Dachsteinschichten auf 0,065 m ermässigt. Die Anwendung von Schiebern an den Reinigungsöffnungen ist verboten. Für jede Kochheerd-Feuerung, die nicht an ein besteigbares Schornsteinrohr angeschlossen ist, muss ein besonderes Rohr angelegt werden; das zur Abführung der Küchendämpfe dienende sogen. „Wrasenrohr“ soll für 1 oder 2 Küchen einen Querschnitt von 250 qcm erhalten, der für jede noch hinzutretende Küche um 50 qcm zu vergrössern ist. —

Bezüglich der Anlage von Badestuben und Bedürfniss-Anstalten ist in § 25 zunächst zugelassen, dass in Gebäuden, welche vor dem Inkrafttreten der neuen Baupolizeiordnung errichtet wurden, Badestuben auch ohne unmittelbare Luftzuführung und Beleuchtung hergestellt werden dürfen, wenn Einrichtungen zu wirksamer Entlüftung getroffen werden. Für Bedürfniss-Anstalten ist eine Mindestgrösse von 1 qm bei 0,80 m geringster Abmessung vorgeschrieben; die Bestimmung, dass sie nicht unter Räumen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, liegen dürfen, ist fallen gelassen. Die Anlage von Abortsgruben ist nur für Grundstücke zulässig, die ländlichen Betrieben dienen.

Eine Reihe neuer Vorschriften ist endlich in § 26 über die Anlage von Viehställen erlassen, die jedoch für Federviehställe keine Giltigkeit haben. Wir erwähnen davon nur, dass Oeffnungen in Ställen nach jeder Richtung mindestens 3 m von den mit Oeffnungen versehenen Umfassungswänden von Wohngebäuden entfernt sein müssen, dass für die Anlage von Ställen unter Räumen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, besondere Anforderungen vorbehalten sind und dass die Anlage von Ställen in Kellern unter Höfen verboten ist.

### Titel II. Polizeiliche Prüfung und Aufsicht bei Bauten.

Der ganze, die 10 Paragraphen 27 bis 36 umfassende Titel stimmt bis auf unwesentliche, zur Hauptsache sprachliche Aenderungen mit den bestehenden Vorschriften überein.

Auf ein wichtiges Zugeständniss betreffend die statische Begründung der Konstruktionen kommen wir am Schlusse noch zurück.

### Titel III. Besondere Bestimmungen für die Benutzung von Gebäuden.

Eine sehr wichtige Verbesserung hat der diesen Titel einleitende § 37: „Zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmte Räume“ dadurch erfahren, dass in demselben nunmehr diejenigen Räume, welche nicht als solche zu gelten haben, näher bezeichnet sind. Es werden im einzelnen genannt: Flure, Treppen, Korridore, Bodenräume, Bedürfnissanstalten, die für den Hausbedarf bestimmten Badestuben, Wintergärten, Rollkammern, Speisekammern und ähnliche Vorrathsräume, Räucherkammern, Gewächshäuser, Kegelbahnen, Heizräume, Kessel- und Maschinenräume (für den Heiz-, Lüftungs-, Beleuchtungs- und Aufzugs-Betrieb des Hauses), Wein-, Bier- und Branntwein-Kellereien, sowie Räume, welche lediglich zur Lagerung von Weinen und zur Aufbewahrung von Gegenständen bestimmt sind. Es ist damit unzähligen Weiterungen, wie sie sich aus den bisherigen Auslegungen jenes Begriffs ergeben hatten, für die Zukunft wirksam vorgebeugt. Im übrigen ist der sachliche Inhalt des Paragraphen nur in wenigen Punkten verändert worden. Der Fussboden des obersten, zum dauernden Aufenthalte von Menschen bestimmten Geschosses darf fortan 18 m (statt bisher 17,5 m) über der Oberfläche des Bürgersteiges oder Hofes liegen; auch dürfen oberhalb dieser Höhe im Dachgeschosse noch Waschküchen für den Hausbedarf angelegt werden, wenn ihre Zugänge durch feuersichere Wände von den übrigen Bodenräumen abgeschlossen sind und in ihrer Nähe eine Bedürfniss-Anstalt angeordnet ist. Diesem Zugeständniss steht allerdings die Vorschrift gegenüber, dass die lichte Höhe der zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume mindestens 2,80 m (statt bisher 2,50 m) betragen muss.

Unter die in § 38 aufgeführten „Gewerblichen, nicht unter § 16 der Reichs-Gewerbeordnung fallenden Betriebsstätten, stark besuchten Gebäude und Lagerräume“, für welche die Baupolizei-Behörde weiter gehende besondere Anforderungen stellen kann, sind in Erweiterung der früheren Bestimmungen auch gewerbliche Betriebsstätten, die eine besonders grosse Belastung oder Erschütterung der Gebäude oder eine erhebliche Luftverschlechterung bedingen, sowie die Grundstücke aufgenommen, auf welchen der Haupthof zumtheil eine Glasüberdachung erhalten hat (§ 2 Ziffer 4). Jede Aenderung der inneren baulichen Einrichtung der unter diesen Paragraphen fallenden Gebäude und Anlagen bedarf fortan der polizeilichen Genehmigung.

### Titel IV. Allgemeine Bestimmungen.

Der Erwähnung bedürfen hier lediglich die behufs Einführung der neuen Baupolizeiordnung in § 43 erlassenen Uebergangs-Bestimmungen. Die letztere ist hiernach am Tage ihrer amtlichen Veröffentlichung (20. August d. J.) inkraft getreten und es ist hiermit gleichzeitig die Baupolizeiordnung vom 15. Januar 1887 aufgehoben worden. Doch bleiben die aufgrund der letzteren erlassenen Be-

---

Umstand zurückzuführen ist die hier nebenbei erwähnte Wahrnehmung, dass sich die deutsche Abtheilung des industriellen Theiles der Ausstellung in einer geradezu betrübenden Verfassung befindet und in ihrer ganzen Dürftigkeit erkannt wird, wenn man die in nächster Nachbarschaft liegende wohlorganisirte, reich beschickte und einheitlich angeordnete französische Abtheilung betrachtet. Man hat auch hier wie schon bei früheren Anlässen einen unverantwortlichen Missbrauch mit hohen Namen getrieben. Man sucht einen solchen für den Aufruf zur Betheiligung zu gewinnen und wartet im übrigen, die Hände im Schoosse, ab, ob Jemand dem Aufruf entspricht. Wer das ist, ist ganz nebensächlich. Glücklicher Weise ist die deutsche Abtheilung so schlecht, dass jedem Einsichtigen auch nicht entfernt der Gedanke kommen kann, sie als ernsten Wettbewerb zu nehmen.

Doch zurück zur Architektur. Das Interesse für dieselbe erstreckt sich, abgesehen von dem bereits erwähnten Hauptgebäude, auf die Ausstellung, welche die Zentral-Gesellschaft der belgischen Architekten aus Anlass ihres 25jährigen Jubiläums veranstaltete, auf die Gruppe Architektur der belgischen Kunst-Abtheilung, auf die Gruppe Architektur der französischen Kunst-Abtheilung, auf die architektonischen Gestaltungen im Ausstellungspark und in Alt-Brüssel, sowie auf die Ausstellungs-Gebäude in Tervueren. Von den letzteren, sowie von den Architektur-Leistungen im Ausstellungsparke und in Alt-Brüssel sei im Schlussaufsatz berichtet.

Die Ausstellung der belgischen Zentralgesellschaft ist nicht umfangreich, aber sie ist durch den Architekten Maukels vortrefflich angeordnet und weist eine grosse Reihe ausgezeichneter Arbeiten auf. Deutschland ist vertreten durch die Architektenfirma Schulz & Schlichting, Berlin, die ihre hervorragendsten Bauwerke eingesandt hat, und durch Prof. C. Weichardt-Leipzig, welcher aus seinen Aufnahmen und Wiederherstellungs-Versuchen aus Pompeji eine interessante Gruppe zusammenstellte. Aus Oesterreich kam eine Gruppe zumtheil schon bekannter, zumtheil neuer Arbeiten von Otto Wagner in Wien, darunter zwei Entwürfe zu Einbänden für Adressen, Entwürfe zu den Stadtbahnanlagen in Wien, zu einem Stadtbahnhof für die Mitglieder des kaiserlichen Hauses in Schönbrunn, eine Studie zu einer ausgedehnten Palastanlage für Friedenskongresse, ein Blatt Federzeichnung mit dem Entwurfe zu einem Strassenschmuck beim Einzug der Kronprinzessin Stephanie in Wien, Zeichnungen zu einem Gipsmuseum usw., alles Entwürfe von reichster Phantasie und in vollendeter künstlerischer Darstellung gegeben. Aufnahmen alter Häuser aus Bayeux, der Entwurf für ein neues Portal für die Saint-Eustache in Paris von Paul Lafollye, Studien über die Kathedrale Sainte-Wandres in Mons von J. Hubert daselbst, vom gleichen Künstler Aufnahmen von Saint-Rombaut in Mecheln, von Amiens usw., der grosse Wiederherstellungs-Entwurf von Paul Saintenoy in Brüssel für das ehemalige Palais Ravenstein in Brüssel, eine stattliche mittelalterliche Anlage, eine Anzahl ausgezeichneter

kanntmachungen bis auf weiteres inkraft und es verlieren die nach ihr bereits ertheilten Bauscheine ihre Giltigkeit erst nach Ablauf von 5 Monaten (also am 20. Januar 1898), wenn nicht inzwischen der Bau begonnen ist, bezw. bei Neubauten die Kellerräume bis zur Erdoberfläche hergestellt sind.

Wir sind damit am Ziele unserer Besprechung angelangt. Das Ergebniss derselben stellt sich dahin, dass die neue Berliner Baupolizeiordnung zwar noch in manchen Punkten verbesserungsfähig ist; wir geben insbesondere die Hoffnung nicht auf, dass jede spätere Durchsicht derselben mehr und mehr dazu führen wird, die Bebauungsfähigkeit eines Grundstücks nach einer Grenze des körperlichen Inhalts der Bauten zu bestimmen. Aber es ist unmöglich zu verkennen, dass die an der Aufstellung des Gesetzes betheiligten und insbesondere die hierbei leitenden Persönlichkeiten mit ernster Hingebung und vollem Verständniss für die Sache bemüht gewesen sind, das im öffentlichen Interesse Nothwendige in klarer Bestimmtheit festzusetzen, dem Wunsche nach freier Beweglichkeit der Bauenden innerhalb der hierdurch gezogenen Grenze aber thunlichst entgegen zu kommen. Es ist in dieser Beziehung eine nicht unbeträchtliche Zahl grösserer und kleinerer Zugeständnisse erfolgt, deren Werth allmählich erst in vollem Umfange erkannt werden dürfte — Zugeständnisse, die nicht allein den Bauherren, sondern vor allem den Architekten zugute kommen, weil sie das Schaffen derselben wesentlich erleichtern werden. Von ihrer Seite kann daher das Zustandekommen des neuen Gesetzes — unbeschadet aller noch bestehenden Einwendungen gegen dasselbe — im ganzen nur mit Dank und Anerkennung begrüsst werden.

Mit der Hoffnung, dass dasselbe für die weitere Entwicklung des Berliner Bauwesens segensreich sich erweisen wird, vereint sich der Wunsch, dass auch die Handhabung der neuen Berliner Baupolizeiordnung mehr und mehr in einer Weise erfolgen möge, die den berechtigten Wünschen der Bauenden Rechnung trägt und denselben insbesondere unnützen Kraft-, Zeit- und Kostenaufwand zu ersparen sucht. Es hat sich in dieser Beziehung während der letzten Jahre bekanntlich ein sehr erfreulicher Umschwung vollzogen. Denn wenn auch der Antrag der Vereinigung Berliner Architekten auf Ermöglichung mündlicher Vorverhandlungen verbindlicher Art zwischen dem Architekten bezw. Bauherrn und der Baupolizei-Behörde abgelehnt worden ist, so hat sich bei umfangreichen und verwickelten Bauanlagen doch thatsächlich bereits die Sitte eingeführt, der Behörde zunächst einen skizzenhaften Vorentwurf zur Prüfung einzureichen und die in § 28 der Baupolizeiordnung vorgesehene Möglichkeit, die statischen Berechnungen für Baukonstruktionen nicht sofort mit dem Entwurf sondern erst später einreichen zu können, ist ein weiterer Schritt auf jenem Wege. Hoffentlich gelingt es durch Einstellung zahlreicherer Hilfsarbeiter, auch die zur Prüfung der vorgelegten Bauentwürfe erforderliche Zeit (im Durchschnitt angeblich noch immer 12 Wochen) zu ermässigen. Die von den Bauenden neuerdings erhobene, nicht unbeträchtliche Baupolizeigebühr giebt diesen, wie wir meinen sollten, das Recht, eine solche Beschleunigung zu fordern. —

Auf das Gebiet der ausserhalb des Berliner Weichbildes gelegenen, aber mit Berlin völlig zusammen gewachsenen Vororte Charlottenburg, Schöneberg, Rixdorf usw. ist die Baupolizeiordnung vom 15. August d. J. bisher seltsamer Weise noch nicht übertragen worden, trotzdem das wohl mit Sicherheit erwartet werden kann. Der Grund ist vermuthlich ein zufälliger und das Gerücht, dass für diese Vororte besondere, in manchen Punkten strengere Vorschriften erlassen werden sollten, eine Fabel. —

— F. —

## Preisbewerbungen.

**Die Entwürfe für ein Kunstmuseum in Riga** werden vom dortigen Stadtbauamte zum Gegenstand eines öffentlichen Wettbewerbes gemacht, in welchem 3 Preise von 800, 500 und 300 Rubel zur Vertheilung gelangen. Einsendungstermin ist der 1./13. Febr. 1898. Weitere Auskünfte ertheilt das Riga'sche Stadtamt (Gr. Königsstr. No. 5). Näheres später. —

**Wettbewerb Stadtgarten-Restauration in Gelsenkirchen.** Unter 50 eingelaufenen Entwürfen wurde der I. Preis dem Entwurf „Gut und billig" des Hrn. Arch. Ph. Bachmann in Hannover, der II. Preis dem Entwurf „Centralbuffet" der Hrn. Brantzky & Remges in Köln und der III. Preis dem Entwurf „Fix" der Hrn. Schmidtmann & Klemp in Dortmund zuerkannt. Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe: „Vorwärts", „Saure Wochen, frohe Feste I" und „200 000". —

**Wettbewerb Badeanstalt Eschweiler.** Mit Bezug auf die Notiz in No. 76 betr. Bade- u. Waschanstalt in Eschweiler (Rheinland) erlaube ich mir berichtigend und ergänzend zu bemerken, dass der Wettbewerb ein öffentlicher war und ein 1. Preis nicht zur Vertheilung kam. Es wurden 2 gleichwerthige 2. Preise verliehen, einen derselben erhielt der Entwurf der Hrn. Stein, Meyer und Schaffstädt in Giessen, den anderen der Firma Gebr. Offergeld-Köln in Gemeinschaft mit C. Jansen-Eschweiler, welcher den Unterzeichneten zum Verfasser hat. Letzterer Entwurf ist mit unwesentlichen Abänderungen für die Ausführung bestimmt worden. Peter Offergeld, Archit.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ing. B. K. in K. Ueber die mit Sparbecken versehene Schleuse im Kanal von St. Denis bei Paris finden sich ausführliche Mittheilungen in den Ann. des ponts et ch. 1893. II. Semester. S. 44 (s. auch Zeitschr. für Bauwesen 1894 S. 571). Sehr beachtenswerth ist ferner der Artikel Centr. d. Bauv. 1895, S. 303, welcher sich mit den Vorstudien für die im Bau begriffene Schleuse des Dortmund-Emshafen-Kanales bei Gleesen beschäftigt und auch die Ausführungen am Kanal du Centre in Belgien berührt. B.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Erfahrungen bezüglich Haltbarkeit und Rostbildung liegen über die Benutzung von Mannesmann-Röhren zu Wasserleitungszwecken vor? R. R. in B.

photographischer Aufnahmen aus Brügge, Mecheln, Antwerpen usw. sind werthvolle Bestandtheile dieser Ausstellung; durch sie und eine Reihe weiterer Beiträge aus alten Städten Belgiens, ferner durch den Schmuck der kleinen Ausstellung mit alten Zunftzeichen nahm diese den Charakter an, der uns etwa entgegen tritt, wenn wir das schöne Werk von Ysendyck durchblättern. Mit Recht widmen die Architekten Belgiens ihre Aufmerksamkeit der architektonischen Vergangenheit des Landes und was sie, gestützt auf dieselbe, zu leisten imstande sind, das zeigt Brügge, ohne Frage die Perle unter den belgischen Städten. Und Brüssel steht mit seinen Wiederherstellungs-Versuchen nicht hinter Brügge zurück; alles ist mit eingehendem Sachverständniss, mit tiefer Empfindung und mit dem schon betonten „respect absolu" vor der Vergangenheit gemacht. Wo der Belgier auf seine künstlerische Vergangenheit zurückgreift, da ist er Meister in der Bewältigung der künstlerischen Ausdrucksmittel. Um so mehr muss der flache Durchschnitt der Architekturgruppe der belgischen Kunstabtheilung auffallen. Angesichts dieses Theiles der Ausstellung begreift man die auf dem Kongress wiederholt geäusserte Klage über den tiefen Stand der architektonischen Kunst in Belgien und den Ruf nach guten Schulen.

Und wenn man Namen wie Paul Saintenoy und Jules Barbier als geistvolle Vertreter der Alten, oder wie Paul Hankar und Horta als muthige und furchtlose Vertreter des Neuen, der art nouveau, auftauchen sieht, so erscheint unwillkürlich Paris als die Ausbildungsstätte dieser Künstler im Hintergrund der Beobachtungen. So ist es denn nicht auffallend, dass die französische Architektur-Abtheilung weitaus die belgische überragt. Sie zeigt im übrigen das übliche Gepräge: Grosse, mit einem unendlichen Aufwand von Kunstfertigkeit und Phantasie vorgetragene Wiederherstellungs-Versuche antiker Bauwerke, mit einem gleichen Maasse von Gewissenhaftigkeit ausgeführte Rekonstruktionen mittelalterlicher Gebäude. Meister waren die Franzosen ferner seit altem in der Bewältigung grosser Baumassen. Auf eines aber möchte ich vor allem die Aufmerksamkeit hinlenken und das ist nicht etwa der Versuch de Baudots, das Eisen künstlerisch zu meistern, ein Versuch, der mit leider gleich geringem Erfolg von Vierendeel unternommen wird, sondern der Versuch, den Félix Débat in seinem Palais für die Manufaktur von Sèvres unternommen hat, das Aeussere des Gebäudes in einen geistigen und künstlerischen Zusammenhang mit seiner Bestimmung zu bringen, ein im höchsten Grade beachtenswerther Versuch, mit vollendeter Meisterschaft angestellt und neue Ausblicke eröffnend. Leider hat neben der frischen Auffassung des Aeusseren die Durchbildung des Inneren einen Zug des Konventionellen beibehalten. Wer es versteht, den Zug der modernen Architektur-Entwicklung in ihren tiefsten Regungen zu erfassen, wird diese interessante Arbeit mit aufrichtiger Freude studiren. — (Schluss folgt.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 2. Oktober 1897.



## Der Wittelsbacher Brunnen auf dem Maximilian-Platz in München.

Bildhauer: Prof. A. Hildebrand.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 496 und 497.)



Zum Abschluss für die südwestliche Seite der Gartenanlagen auf dem Maximilian-Platz (früher Dultplatz) in München, deren Boden bekanntlich über die Gleiche der umliegenden Strassen erhöht ist, war schon in dem ursprünglichen, von dem verstorbenen Hofgartendirektor v. Effner aufgestellten Plane dieser Anlagen ein — den Dienst einer Futtermauer versehendes — Werk der Plastik in Aussicht genommen worden. Die Gemeinde-Behörden der bayerischen Hauptstadt kamen auf den glücklichen Gedanken, dasselbe als einen Monumental-Brunnen vornehmsten Maasstabes zu gestalten und es zum Gedächtniss an die Vollendung der neuen Wasserversorgung Münchens zu bestimmen. Zur Erlangung eines bezgl. Entwurfs wurde i. J. 1888 ein öffentlicher Wettbewerb ausgeschrieben, dessen Ergebniss jedoch nicht befriedigte. Man entschloss sich vielmehr zur Annahme eines Entwurfes, den der als Preisrichter bei jenem Wettbewerb betheiligt gewesene Bildhauer Prof. Adolf Hildebrand vorgelegt hatte. Freilich steht ein solches Verfahren im stärksten Widerspruche zu den für öffentliche Konkurrenzen giltigen Grundsätzen; angesichts des in diesem Falle erzielten Erfolges wird man darüber aber wohl hinweg sehen können.

Die Ausführung erfolgte unter der künstlerischen Oberleitung des genannten Meisters, der insbesondere alle figürlichen und ornamentalen Theile des Werkes selbst gearbeitet hat. Vonseiten des Stadtbauamts leitete Hr. Bauamtmann Eggers den zu Anfang d. J. 1893 begonnenen Bau, während die Herstellung der Steinhauer-Arbeiten an die Münchener Firma Zwisler & Baumeister übertragen war. Am 12. Juni 1895 konnte das fertige Werk, dem bei seiner feierlichen Einweihung durch den Prinzregenten Luitpold der Name „Wittelsbacher Brunnen" gegeben wurde, in Betrieb gesetzt werden.

Anordnung und Abmessungen desselben gehen aus den beigefügten, dem amtlichen Bericht des Stadtbauamts über seine Thätigkeit i. J. 1895 entlehnten Abbildungen im allgemeinen mit so genügender Deutlichkeit hervor, dass es nur weniger Erläuterungen bedarf. Die ganze Anlage gliedert sich in ein oberes und ein unteres Becken, denen je die Höhe des hinter dem Brunnen vorbei führenden Parkweges bezw. des äusseren Vorplatzes gegeben ist. Aus der Mitte des oberen Beckens erhebt sich auf einem dicken, mit den Wappenreliefs der 4 bayerischen Stämme und Phantasie-Masken geschmückten, zugleich die Inschriften tragenden Untersatz zunächst eine grössere und über dieser eine kleinere Brunnenschale, aus welchen das im Garbenstrahle emporquellende Wasser in doppeltem Absturze ringsum sich ergiesst. Zwei kleinere, glockenartige Ausflüsse befinden sich an den Seiten des Beckens, in der Axe der nach hinten angeordneten beiden Ausbuchtungen desselben und zugleich der beiden grossen Figuren-Gruppen, in denen der plastische Schmuck des Werkes gipfelt — einer Männer- und einer Frauengestalt auf Fabelthieren, welche die ungezähmte und die gezähmte Naturkraft des Wassers verkörpern sollen.

Nach dem unteren Becken hin ist das obere durch eine Mauer abgeschlossen. Die den Sockel jener Figuren-Gruppen bildenden Seitentheile derselben laufen nach aussen und unten hin in natürliche Felsschichtungen aus, so dass es den Anschein gewinnt, als sei die ganze Anlage aus anstehendem Gestein ausgehauen. Der mittlere, in Bogenform vorspringende Theil jener Mauer ist durch Konsolpfeiler mit Reliefdarstellungen von allerlei Wassergethier gegliedert. Aus den Schildbögen der Zwischenfelder ergiesst sich das Wasser des oberen Beckens durch phantastische Frosch- und Polypenköpfe zunächst in Muschelschalen und aus diesen in das untere Becken; zwei stärkere Strahlen sprudeln aus unregelmässig gestalteten Felslöchern in den Sockeln der Figuren-Gruppen hervor.

Das für den Brunnen verwendete Steinmaterial ist Enzenauer Muschelkalk aus den Brüchen von Zwisler & Baumeister; nur zu den Figuren ist gelblich weisser Untersberger Marmor aus den Brüchen der Gesellschaft Kiefer gewählt worden. Die nicht sichtbaren Mauern und Fundamente des kellerartigen Unterbaues sind aus Stampfbeton hergestellt. Die aus der städtischen Hochdruckleitung gelieferte Wassermenge zur Speisung des Brunnens beträgt 40—70 l in der Sekunde. Doch ist durch Anordnung eines aus dem Durchschnitt ersichtlichen, mit dem unteren Becken verbundenen Behälters dafür gesorgt, dass der aufsteigende Wasserstrahl noch einen Theil des ablaufenden Wassers mit empor reisst, so dass oben 70—130 l in der Sekunde ausgeworfen werden. Der Ablauf des überschüssigen Wassers in die städtischen Kanäle erfolgt aus den Ecken des unteren Beckens.

## Dekorative Kunst.

Die sogenannte „moderne Richtung" im kunstgewerblichen Schaffen der Gegenwart, die sich im allgemeinen an die Bestrebungen der Künstlergruppe knüpft, die sich in England um Morris schaarte und die in Frankreich in Bing's „L'art nouveau" ihr Hauptquartier aufgeschlagen hat, beginnt in Deutschland immer energischer ihre Fühlfäden auszustrecken und aus allen Winkeln sieht man, bald in der Pose des Revolutionärs, bald in bescheidener ehrlicher Arbeit verstreute Erscheinungen in der deutschen Kunstwelt auftauchen, die mit jener Bewegung in Zusammenhang stehen. — Diese vereinzelten Kämpfer haben jetzt in der von der Verlagsanstalt für Kunst und Wissenschaft neu gegründeten Zeitschrift „Dekorative Kunst" einen Mittelpunkt bekommen*) und die programmartige Bedeutung, die im Erscheinen des ersten Heftes liegt, mit dem die kampfesmuthige Schaar der Neuerer vor das Publikum tritt, berechtigt wohl, auf den Geist, der aus diesem Blatte weht, etwas ausführlicher einzugehen.

Die Richtung selbst ist ja aus ausländischen Zeitschriften und aus inländischen Ausstellungen zur Genüge bekannt, das neue Heft giebt uns zu ihrer Charakterisirung keine wesentlichen neuen Anhaltspunkte; Interesse gewährt vor allem die Art und Weise, wie man die Grundgedanken dieser neuen Richtung für unser lebendiges künstlerisches Tagesschaffen fruchtbar zu machen und auszubreiten versucht.

„Der Moment ist entscheidend", sagt Bing im Einleitungs-Aufsatz des Heftes, „selten hat es einen kritischeren in der Kunstgeschichte gegeben. Die Bewegung, deren Entstehen wir beiwohnen, wird fruchtbringend oder verhängnissvoll für die Sache, der sie dienen will". — Aus dem ganzen Aufsatze, ja aus dem ganzen Hefte klingt es hervor, dass man diese moderne Richtung auffasst als etwas noch ganz Unberechenbares, Geheimnissvolles, etwa wie eine neue chemische Verbindung, deren Wirkungen noch ganz im Dunkel liegen. In dieser Auffassung liegt ein Bekenntniss, das eine wunde Stelle berührt, die der Art des Auftretens der neuen Richtung in Deutschland anhaftet. Diese Leiter und Förderer fassen sie nicht einfach und gesund auf als ein Rückkehren zur Natur, — zur Natur der organischen Formenwelt, zur Natur des Materials, zur Natur des praktischen Zweckes, — sie predigen diese Leitgedanken natürlich auch, aber sie fühlen sehr wohl, dass die Form, in welcher die Bewegung vor allem in Deutschland erscheint, ein gut Stück in sich trägt von Caprice, Zufall, Künstlerlaune. Sie ist nur zu oft raffinirt, wo sie naiv sein will und sollte.

In England ist die Bewegung auf natürlichem Boden organisch erwachsen, und so ist sie wirklich eingedrungen in das Bedürfnissleben des Tages. Nicht die gemüthvollen Züge, die in dieser Kunstwelt lagen, sondern die geistreichen Einzeleinfälle haben vor allem in Frankreich gezündet und deshalb trägt die Form, in der das neue Element hier auftritt, durchweg den

*) Wie sehr das Bedürfniss eines solchen Sammelpunktes vorhanden war, beweist, dass gleichzeitig Alexander Koch in Darmstadt mit einer Zeitschrift hervortritt, die gleiche Zwecke unter Beschränkung auf deutsche Leistungen verfolgt.

Die Kosten der ganzen Anlage haben angeblich rd. 230 000 ℳ betragen.

München hat in derselben ein Denkmal erhalten, das nicht nur unter den öffentlichen Brunnen der Stadt an erster Stelle steht, sondern in seiner Art auch in ganz Deutschland nur wenige seines gleichen findet. Das ist zunächst das Verdienst der Gemeindebehörden, die mit den Mitteln nicht gekargt und es ermöglicht haben, eine bedeutsame Aufgabe auch in grossem Sinne zu lösen. Vor allem aber ist es die That eines Künstlers, der in die Bedingungen dieser Aufgabe liebevoll sich versenkt und es verstanden hat, sie in eigenartiger Weise zu gestalten. Dass er in der Wahl seiner Motive an alte bewährte Schöpfungen der Renaissance und der Barockkunst sich angelehnt hat — die Figuren-Gruppen finden in der Villa Albani zu Rom, die Ausbildung der vorderen Beckenwand in Schönbrunn bei Wien ihr Vorbild — wird ihm von keinem Einsichtigen zur Last gelegt werden. Denn was er geschaffen hat, tritt uns trotzdem als ein einheitliches, im Maasstabe aufs glücklichste abgewogenes Werk voll Kraft und Leben entgegen. Wie es den Ansprüchen formaler Schönheit genügt und durch die Wucht seiner monumentalen Erscheinung zur Wirkung gelangt, so beschäftigt es auch die Phantasie des Beschauers und weiss sie dauernd zu fesseln. Es hat verdient, volksthümlich zu werden. — F. —

## Abänderung der Baupolizeiordnung für die Vororte von Berlin.

Es ist bekannt, dass die Berliner Vororte-Bauordnung vom 5. Dezember 1892 insoweit, als sie den Begriff der „landhausmässigen" Bebauung einführte und als sie bei der Abgrenzung der der landhausmässigen Bebauung vorbehaltenen Bezirke an einigen Stellen in einer sehr unsachgemässen und das Rechtsempfinden der Bevölkerung arg verletzenden Art und Weise verfuhr, bei den Betheiligten heftigen Widerspruch erfahren hat. Als dieser bei Einhaltung des geordneten Instanzenzuges vergeblich blieb, wendete man sich in zahlreichen Petitionen an das Abgeordnetenhaus und erzielte hier auch einen theilweisen Erfolg. Zwar wurde vom Abgeordnetenhause eine Anzahl von Petitionen als „zur Berücksichtigung ungeeignet" erklärt; einige andere jedoch, wie namentlich diejenigen aus den Gemeinden Steglitz, Friedenau und Pankow, mussten trotz des Widerspruchs der Regierung als durchaus berechtigt anerkannt werden. Die Regierung gab schliesslich klein bei und machte in der Gemeinde-Kommission des Abgeordnetenhauses weit ins Einzelne gehende Zusagen und Erklärungen, dass und in welcher Weise etwa für die anerkannten Beschwerden Abhilfe geschaffen werden solle.

Es erübrigt, auf die formellen Schwierigkeiten, welche der Erfüllung der von der Regierung gemachten Zusagen entgegenstanden, weiter einzugehen als durch Erwähnung der Thatsache, dass der zur Durchführung der Aenderungen berufene Bezirks-Ausschuss in Potsdam diesen gegenüber zunächst den einfach ablehnenden Standpunkt einnahm und es wohl erst eines etwas heftigen Druckes seitens der durch die Versprechungen in der Abgeordnetenhaus-Kommission gebundenen Regierung bedurfte, um den Widerstand des Bezirks-Ausschusses zu brechen. Darnach ist dann unterm 24. August 1897 eine Nachtrags-Verordnung des Regierungs-Präsidenten zu Potsdam erlassen worden, deren wesentlicher Inhalt etwa der folgende ist:

Die in den Gemeinden Friedenau und Pankow durch die Baupolizeiordnung vom 5. Dezember 1892 ausgeworfenen Landhausbezirke werden vollständig aufgehoben; die Landhausbezirke von Steglitz und von Schöneberg erfahren Verkleinerungen. Veränderungen, die theils Vermehrungen, theils Verminderungen darstellen, sind an den Landhausbezirken der Gemeinden Stolpe, Grünau und Köpenick vorgenommen. Hinzugetreten ist dem Landhausbezirk der ganze im fiskalischen Besitz befindliche Gutsbezirk Dahlem, welcher — höchst auffälliger Weise — in der Verordnung vom 5. Dezember 1892 der geschlossenen Bebauung vorbehalten geblieben war. Einfach aufgehoben ist für die verbliebenen Landhausbezirke die — ganz unbegründete, diese Bezirke sogar verödende — Vorschrift, dass in den Wohngebäuden an den Strassenseiten Werkstätten und Geschäftsläden nicht angelegt werden dürfen. Auch für alle nach § 6 der Vororte-Bauordnung zu errichtenden Kleinbauten ist das gleiche Verbot wie vor jetzt aufgehoben worden.

Einen verwunderlichen Zug enthält die Nachtrags-Verordnung vom 24. August darin, dass die aus den Landhausbezirken entlassenen Theile nicht ohne weiteres der Bauklasse II zugewiesen werden, für welche 3 Wohngeschosse, Bebaubarkeit bis $^4/_{10}$ — bei Eckgrundstücken $^5/_{10}$ — Gebäudehöhe bis 15 m und Bauwichbreiten von 5 m gelten. Es wird vielmehr zu den bereits bestehenden drei Bauklassen (I, II und Landhausbezirke) thatsächlich, wenn auch nicht der Form nach, noch eine vierte Klasse geschaffen, indem die Bebauung der betr. Bezirke den folgenden Vorschriften genügen soll:

Drei Wohngeschosse und Ausbau auch des Kellergeschosses für diesen Zweck bis zu $^3/_4$, jedoch höchstens bis zu 90 qm Grundfläche; keine zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume im Dachgeschoss; Gebäudehöhe höchstens 15 m. Das oberste Geschoss wird als Dachgeschoss nur in dem Falle angesehen, wenn der Fussboden höchstens 1,50 m unter der Traufkante des Daches liegt, und das Untergeschoss gilt nur dann als Kellergeschoss, wenn der Fussboden mindestens 0,50 m unter Bürgersteig- oder Hoffläche und die Decke nicht mehr als 2 m über dieser Fläche liegt. An der so vielfach angefochtenen Bauwichbreite von 4 m ist zum Schaden der offenen Bebauung festgehalten worden.

Der Zweck, der mit den Sonderbestimmungen verfolgt wird, ist unklar. In jedem Falle sind die geltenden Vorschriften durch sie noch bereichert und verwickelter in der Durchführung geworden. Das Belieben des Einzelnen inbezug auf sein Wohnen ist vielleicht noch mehr eingeschränkt worden, als es in Berlin und Umgebung schon bisher der Fall war. Aber abgesehen davon, kann der Ausdruck des Bedauerns über die allzu leichte Art und Weise nicht zurückgehalten werden, in welchen seitens der Behörden in derlei wichtigen Dingen bisher vorgegangen wird. Man denke nur, dass innerhalb 10 Jahren in einer Anzahl von Berliner Vororten, mit Einschluss der Novelle vom 24. Aug. d. J., nach einander fünf verschiedene Bauordnungen gegolten haben. Das schliesst jedenfalls Vermögensschädigungen ein und bewirkt

---

Stempel der geistreichen oder graziösen Laune. Es wird Aufgabe der neuen Zeitschrift sein, die Bewegung in Deutschland vor dem Uebermaass des Einflusses dieser Laune zu bewahren, sofern sie sich das Ziel setzt, nicht blos der interessante Spiegel einer Kunstbewegung zu sein, die eine Strömung in der verfeinerten Oberschicht unseres Lebens bildet, sondern die befruchtend eindringt in das breite Schaffen des Tages. Nicht das Geistesspiel muss die Hauptsache sein, sondern das Gemüth, nicht das krampfhafte Streben nach neuer Erfindung, sondern nach liebevollem Geschmack; ein wirklicher Dichter braucht nicht neue Worte zu erfinden, um einen eigenen Stil zu schreiben, ist er ein Dichter, so kommt das Neue von selber. Krankhaft ist sein Schaffen allerdings fraglos, wenn er versucht, beispielsweise in niedersächsich oder lateinisch zu dichten, was manche Architekten ja mit dem Stifte anzustreben scheinen.

„Für die dekorative Kunst gilt, — dass nur das ganz gut sein kann, was ganz neu ist" ist das Glaubensbekenntniss, das Lichtwark in einem sonst äusserst beherzigenswerthen Aufsatz „Der praktische Zweck" in jenem ersten Hefte ausspricht. Die englische Bewegung hat sich nicht nach diesem Grundsatz entwickelt; Einflüsse aus Indien und Japan, aus der italienischen Frührenaissance und aus dem Queen Anne-Stil hat sie willig und ohne falsche Scham in sich aufgenommen und daraus ist das Neue erst von selber, fast ungewollt geworden. Nur in ähnlicher Weise kann in Deutschland etwas wirklich Gewurzeltes entstehen und deshalb darf eine Zeitung, die den Gedanken ernst nimmt, bei uns etwas Lebendiges zu erziehen, nicht die Sucht nach dem unbedingt „Neuen" durch Wort, Bild und Konkurrenz-Entscheidung zu einer vielleicht zeitweise sehr bestrickenden aber dennoch krankhaften Blüthe treiben. Warum sollen wir uns schämen, beispielsweise an die so natürlich entstandene Formenwelt der romanischen Epoche, die einer modernen Empfinden entsprechenden Weiterentwicklung unbedingt fähig ist, anzuknüpfen? — Warum sollen wir beispielsweise alle Anklänge an die oft so gemüthvollen Schöpfungen des schlichten Barocks oder der sogen. Zopfzeit auf einmal wie das Verderben fliehen? — Warum sollen wir alle Fruchtbäume verdorren lassen, weil wir sie nicht selbst gepflanzt haben? — Kann man am bestehenden Baum nicht auch die Früchte veredeln und dadurch neue Sorten erzeugen? Weiterbilden und nacheifern ist doch etwas anderes wie nachahmen.

Die französische Bewegung leidet unter der krankhaften Scham vor Anklängen. Die Verpflanzung der Zimmer des „L'art nouveau" aus der Pariser Umgebung, wo man durch die Sphäre der Boulevard-Cafés, der Theater und grossen Kaufhäuser gleichsam prädisponirt wird für überraschende Eindrücke, in die Luft der Dresdener Kunst-Ausstellung ist recht lehrreich gewesen. Sie werden auch hier jeden Beschauer fesseln und interessiren, aber wer könnte in diesen Räumen dauernd weilen mögen, diese ungewöhnliche aufregende Welt täglich, stündlich vertragen? Unsere Wohnräume dürfen nicht nervös werden, gerade weil der allgemeine Stempel unserer Zeit ein nervöser ist; in diesem Sinne darf die dekorative Kunst nicht das Merkmal unserer Tage tragen und deshalb muss sich die neue *Zeitschrift* hüten

Unzufriedenheiten, die bei sachgemässem Vorgehen der Behörde leicht hätten vermieden werden können. Und es ist noch nicht einmal sicher, dass der durch die Verordnung vom 24. August geschaffene Zustand endgiltig sein wird. Denn die Betroffenen machen mit Recht geltend, dass diese Verordnung das nicht hält, was die Regierung der Kommission des Abgeordnetenhauses in bindender Form zugesagt hat und sind, wie man hört, entschlossen, mit neuen Beschwerden hervorzutreten. Es besteht daher die Möglichkeit, dass in ein paar Jahren sich den fünf Bauordnungen noch eine sechste anreiht. — B. —

## Nochmals die Neueintheilung der Potsdamer Strasse in Berlin.

Die Ausführungen des Unterzeichneten in No. 53 der „Dtschn. Bztg." über die Neueintheilung der Potsdamer Strasse in Berlin haben Hrn. königl. Brth. Gottheiner zu einer Erwiderung in No. 66 Veranlassung gegeben.

Mein Aufsatz war nicht, wie Hr. Gottheiner annimmt, durch die in der Ausführung begriffenen Arbeiten zur Neueintheilung der Potsdamer Strasse selbst, sondern, wie ich ausdrücklich hervorgehoben hatte, lediglich durch die Mittheilungen in No. 43 der „Dtschn. Bztg." hervorgerufen, welche augenscheinlich aus bekannter sachverständiger Feder stammen. Diese Mittheilungen haben mich, und wahrscheinlich auch andere Leser, in den Glauben versetzt, dass eine gleiche oder ähnliche Eintheilung der Potsdamer Strasse, wie ich sie vorzuschlagen mir erlaubte, von zuständiger Seite nicht in ernstliche Erwägung gezogen worden sei, weil in dem erwähnten Aufsatze in No. 43 auch nicht die leiseste Andeutung darüber sich vorfindet. Im Gegentheil, es ist am Schlusse dieser Abhandlung ausdrücklich hervorgehoben, dass die Verpflichtung zur Verbreiterung des Strassendammes auf 14 m der grossen Berliner Pferdebahn-Gesellschaft bereits in der Konzession der Linie vom Jahre 1878 aufgelegt worden sei. Ich musste also doch wohl annehmen, dass es sich um einen alten Plan aus derjenigen Zeit handle, welche nach Hrn. G. in meiner Erinnerung einen so breiten Raum einnimmt, dass sie mir auch bei der Besprechung gegenwärtiger Verhältnisse die Feder führt, die Erinnerung, „der ja so gern das Vorrecht eingeräumt wird, mit prächtigeren Farben zu schmücken, mit vollkommenerer Gestalt zu begaben, was sie in ihrem Spiegel wiederzuschauen uns gestattet." Thatsächlich sind mir die alten Bäume der Potsdamer Strasse nicht nur aus diesen „früheren schöneren Tagen", sondern auch aus der letzten Zeit ihres Bestehens sehr wohl bekannt. Meine Ansicht über den Zustand der alten Bäume und über deren jungen Nachwuchs wird übrigens vollständig bestätigt durch die Ausführungen des mehrfach erwähnten Hrn. Sachverständigen, welcher in No. 43 wörtlich schreibt: „Mit der Durchführung der Verbreiterung fällt der prachtvolle alte Baumbestand der Strasse, der ihr ein überaus vornehmes Aussehen gab", und dann weiter sagt: „aber es wird lange dauern, bis die junge Anpflanzung so weit ist, dass sie den Fussgängern Schatten spendet". Dass natürlich jemand, der mit Mephisto in jedem Dinge, was besteht, von vornherein die einstige Vergänglichkeit im Auge hat, auch an den Baumriesen der Potsdamer Strasse, als sie einmal gefällt dalagen, die Spur des Alters entdeckt hat, kann ja nicht Wunder nehmen.

Hr. G. theilt nun mit, dass eine meinem Vorschlage ähnliche Eintheilung der Potsdamer Strasse bereits i. J. 1894 in der Bauverwaltung einer eingehenden Erörterung unterzogen worden ist. Die Feststellung dieser Thatsache würde zwar genügen, das Bedenken, welches ich am Schlusse meines Aufsatzes in No. 53 auszusprechen mir erlaubte, zu beseitigen; indessen nöthigen mich sowohl die formalen wie auch die sachlichen Gründe, welche Hr. G. für die getroffene endgiltige Entscheidung angiebt, dennoch zu einigen weiteren Ausführungen.

In formaler Beziehung betont Hr. G. zuerst, dass der Entwurf, wie er zur Ausführung gekommen ist, die Zustimmung der beiden städtischen Behörden und des königl. Polizei-Präsidiums erhalten habe. Aus seinen Worten leuchtet eine gewisse Verwunderung darüber hervor, wie man es hiernach noch wagen könne, an dieser Sache Kritik zu üben. In der That bilden aber doch die Entscheidungen der Behörden nicht immer die ideale Lösung technischer Fragen. Beispielsweise ist es doch sachverständigen Kreisen nicht unbekannt, dass in dem von den Behörden festgestellten Bebauungsplane von Berlin vielfach die an anderen Orten schon längst als maassgebend anerkannten und erprobten Grundsätze des modernen Städtebaues nicht genügende Berücksichtigung gefunden haben.

Auch die von den Behörden aufgestellten bisherigen Berliner Baupolizeiordnungen werden in vieler Beziehung nicht als mustergiltig angesehen werden können. Die gleichfalls von den Behörden veranlasste schematische Uebertragung ihrer Grundsätze auf andere Städte wird sogar vielfach als Verschlechterung bestehender Zustände empfunden. Desgleichen wird man sehr wenig erfreut sein können darüber, dass die Behörden den Bestrebungen der Stadt Berlin auf zeitgemässe Verbesserung ihres Verkehrswesens häufig wenig Entgegenkommen gezeigt haben. Demnach wäre es sehr zu bedauern, wenn die Ansicht weiter Platz greifen würde, dass behördliche Entscheidungen die wissenschaftliche Besprechung öffentlicher technischer Maassregeln überflüssig machen könnten. Auch die Stadt Berlin dürfte nach den wenigen oben angeführten Beispielen kaum ein besonderes Interesse daran haben, dass sachliche Besprechungen ihrer baulichen Angelegenheiten in der hierzu berufenen Fachpresse unterbleiben.

In sachlicher Beziehung haben mich die Ausführungen des Hrn. G. ebenfalls nicht überzeugt. Ich bin vielmehr nach wie vor grundsätzlich der Meinung, dass diejenige Verkehrseinrichtung der grössten Berücksichtigung bedarf, welche von den meisten Personen benutzt wird. Denn der Schutz der Person muss obenan stehen. Gleichwerthige Anlagen für alle Verkehrsarten lassen sich selbstverständlich nicht schaffen; wie ja überhaupt fast alle technischen Maassnahmen im Städtebau als ein Ausgleich zwischen verschiedenen Forderungen sich darstellen. Die Interessen des Verkehrs, der Schönheit, der Hygiene, des Anbaues usw. sind sogar oft geradezu einander entgegengesetzt. Es fragt sich bei einer endgiltigen Lösung stets, welche Interessen man für wichtiger hält. Im vorliegenden Falle bildet unstreitig die Strassenbahn die von den meisten Personen benutzte Fahrgelegenheit, wie das auch durch die in No. 43 und 66 gemachten Zahlenangaben vollauf bestätigt wird. Nach Einführung des elektrischen Betriebes auf der Strassenbahn wird diese Thatsache zweifellos in noch erhöhtem Maasse hervortreten. Bei der Lage der Gleise in der Strassenmitte sind nun überaus zahlreiche Fahrgäste der Strassenbahn, darunter Frauen, Kinder, Fremde und sonstige im allgemeinen nicht besonders verkehrsgewandte Personen dem Ueberfahrenwerden durch das übrige Strassenfuhrwerk in erheblichem Maasse ausgesetzt. Diese Gefahr kann nur beseitigt werden, wenn man die Strassenbahn unmittelbar neben dem Bürgersteige entlang

---

das nervöse Element, das in der modernen Richtung auch in Deutschland an so manchem Symptome zu erkennen ist, zu bevorzugen, wie verlockend das auch für einen künstlerischen Leiter sein mag.

Lichtwark weist darauf hin, dass die Maler und Bildhauer dem Architekten in der neuen Bewegung das Szepter aus der Hand genommen haben; mit dieser Thatsache hängt der eben angedeutete Zug fraglos eng zusammen. Es ist nur zu leicht, dass dem Maler der künstlerische Gedanke alle anderen Rücksichten verdrängt und dass durch dieses einseitige Uebergewicht eine Atelierkunst grossgezogen wird, die mit dem Tagesschaffen und dem Massenartikel, die einer künstlerischen Reformation so sehr bedürfen, kurz mit der ganzen bürgerlichen Lebenssphäre den Zusammenhang verliert. Erst wenn der Architekt den Geist, der in diesen Bestrebungen liegt, mit einer gewissen Selbstverständlichkeit in das gewöhnliche Wohnhaus hereinträgt, dem aus Kosten-Gründen die Hand des individuell gestaltenden Künstlers fernbleiben muss, erst dann ist das Ziel erreicht und der Boden zu wirklich wurzelndem Wachsthum bereitet. Den vernünftigen Zusammenhang mit dem Architekten und seinen gewöhnlichen dekorativen Bedürfnissen wünschen wir deshalb der neuen Zeitschrift.

Wir können nicht leugnen, dass das erste Heft uns allzu salonmässig erschienen ist, es könnte wenigstens stückweise einen etwas mehr technischen Anstrich vertragen, ohne dass dieser Geist darum alles andere zu ersticken braucht. Kaum eine ganzseitige Abbildung ist unter den zahlreichen Illustrationen vorhanden und doch wäre uns eine Vase in deutlicher grosser Wiedergabe werthvoller, als sechs kleine neben einander, und ein Beleuchtungskörper in einer Darstellung, in welcher die technische Behandlung des Materials ersichtlich hervortritt, ist wichtiger als viele, die nur Bildwirkung geben.

Einzelheiten, die nicht nur anregen, sondern auch erziehen, dürfen der Zeitschrift nicht fehlen. Dass der technische Geist bisher nicht stark vertreten ist, sieht man schon allein aus dem kleinen Zug, dass bei Ausschreiben des Wettbewerbs für eine elektrische Arbeitslampe kein Maasstab vorgeschrieben ist, in dem die Zeichnungen geliefert werden sollen. Wir sagen das nicht um kleinlich zu nörgeln, sondern um der Hoffnung Ausdruck zu geben, dass der neue Geist, der da weht, nicht nur ein Geist bleibt, der naturgemäss lediglich in Künstlerkreisen seine Stätte finden kann. Die Fühlung und die Verbindung mit der freien Kunst der Malerei und Plastik ist Etwas, wonach der schaffende Architekt heute nur zu oft vergebens seufzt; denn durchweg hat gerade die „moderne" Kunst Wege eingeschlagen, die mit jedem architektonischen Erforderniss schlechterdings unvereinbar sind. Diese Verbindung, die zur wahren Vollendung einer Bauschöpfung so nothwendig ist, ist nur dann möglich, wenn der Maler und Bildhauer ein Stück Architekt und der Architekt ein Stück Maler und Bildhauer wird. Die Erziehung beider Theile zu diesem Zustand ist die Hauptaufgabe, die eine wahre Zeitschrift für dekorative Kunst zu lösen hat. —

Leipzig. Fritz Schumacher.

führt. Denn dann nur können alle Fahrgäste die Strassenbahn in der bequemsten Weise, unbelästigt von Fuhrwerken, unmittelbar neben dem Bürgersteige besteigen und verlassen. Die Erschwerungen, welche durch die seitliche Anlage der Strassenbahngleise für manche Rollkutscher, Droschken- und Omnibus-Fahrgäste entstehen, sind unstreitig von geringerem Gewicht, als die Erleichterung für das die Strassenbahnwagen benutzende, viel zahlreichere Publikum. Diese wichtige Erwägung, nämlich die Gewährung von möglichst grossem Schutz für die auf der Strassenbahn verkehrenden Personen, ist meines Erachtens von Hrn. G. in seiner Erwiderung nicht genügend berücksichtigt worden. Dagegen wird eine Reihe von Nachtheilen aufgeführt, welche die Hinausschiebung der Strassenbahngleise hinter die Baumreihen angeblich mit sich bringen soll. Es wird zuerst gesagt, die Legung eines Nothgleises wäre bei dieser Anordnung nur mit Durchquerung des ganzen Fahrdammes möglich. Dem Verfasser dieses ist es nicht verständlich, warum man für den Fall der Ausserbetriebsetzung einer Gleisstrecke nicht ebenso gut das Nothgleis neben diese Strecke nahe den Bäumen auf den Fahrdamm verlegen kann, wobei die erhöhten Baumbanketts eine leicht wieder herzustellende vorübergehende doppelte Unterbrechung erfahren würden.

Weiter wird behauptet, dass der Schneebeseitigung bei der vorgeschlagenen Anordnung eine erhebliche Erschwerniss erwachsen würde wegen der Breite der Bürgersteige und wegen der neben den Bürgersteigen für die Strassenbahngleise anzulegenden Vertiefung. Diese etwaigen geringen Schwierigkeiten in Ausnahmefällen dürften sich wohl durch Benutzung der erhöhten Baumbanketts zur Schneeablagerung verhältnissmässig einfach überwinden lassen.

Ferner wird beklagt, dass die für die Strassenbahn ausgewiesenen Streifen ausserhalb der Baumreihen für den anderen Fuhrverkehr unbenutzbar sein würden. Dem muss entgegengehalten werden, dass einerseits die betr. Streifen wegen des ungewöhnlich starken Verkehrs mit Strassenbahnwagen (alle 40 Sekunden 1 Wagen in jeder Richtung, siehe G's. Mittheilung in No. 66) vollständig ausgenutzt werden, dass aber andererseits die Schaffung besonderer Strassenstreifen für bestimmte Verkehrsarten „das beste Mittel zur sachgemässen Vermeidung von Schwierigkeiten bei der Abwicklung eines sehr starken Verkehrs ist.“ (Siehe meine Ausführungen in No. 53.)

Auf den Einwand, dass die vermehrte Erschütterung der Häuser von den Einwohnern mehr empfunden werden könnte, ist bei der immer noch verhältnissmässig sehr grossen Entfernung der Strassenbahngleise von den Häusern ernstliches Gewicht wohl nicht zu legen; ebensowenig auf die Gefahr, welche von Hrn. G. darin gefunden wird, dass die Führer der elektrischen Strassenbahnen deshalb zu übermässig grossen Fahrgeschwindigkeiten kommen und „in der ihnen pflichtgemäss obliegenden Wachsamkeit nachlassen“ könnten, weil die betr. Strassenstreifen von anderem Fuhrwerk nicht benutzt werden können und allein für den Verkehr der Strassenbahnen frei gehalten werden. Hätte Hr. G. hierin Recht, dann würde man ja einen ordnungsmässigen elektrischen Strassenbahnverkehr am besten dadurch gewährleisten, dass man demselben künstliche Hindernisse in den Weg legt. Die Unrichtigkeit dieses Gedankens leuchtet wohl am besten ohne weiteres ein, wenn man sich denselben auch auf Eisenbahnverkehr übertragen denkt. Hier wie dort sind doch die Führer an genau festgesetzte Fahrpläne gebunden.

Der Verfasser ist also im Gegensatze zu Hrn. G. der Ansicht, dass nur in der möglichsten **Beseitigung** aller Verkehrshindernisse, wie sie vor allem in der Zuweisung besonderer Strassenstreifen für die verschiedenen Verkehrsarten, (in der einen oder anderen Weise auch für das moderne Verkehrsmittel des Fahrrades) gefunden werden muss, die Hauptaufgabe unserer Verkehrstechnik liegt.

Diesen Anforderungen entspricht offenbar am meisten das vom Verfasser vorgeschlagene Profil.

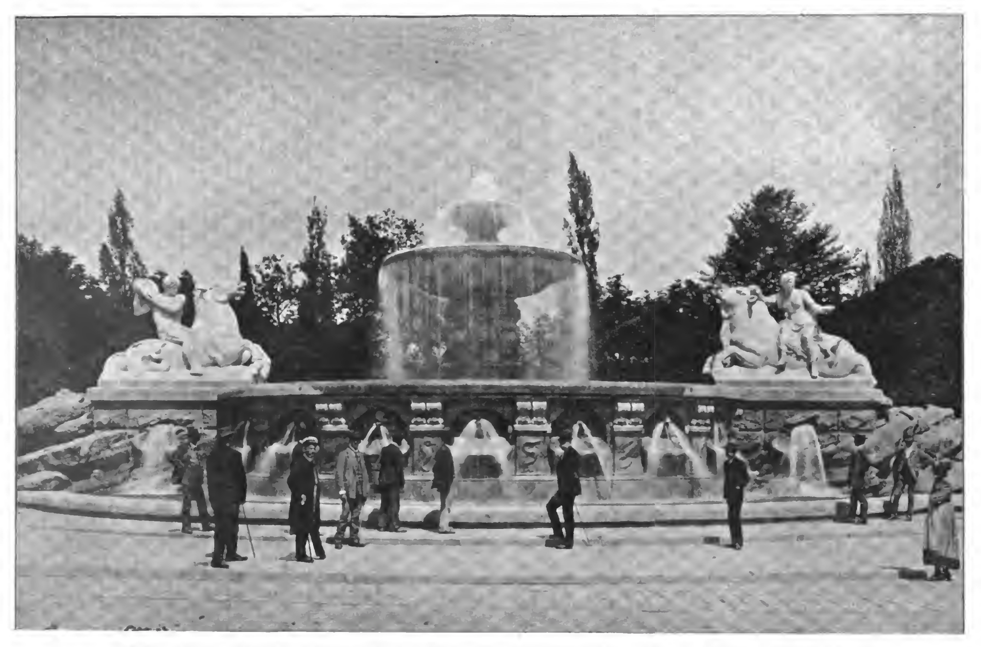
Es gewährt der verhältnissmässig grössten Zahl von Personen Schutz gegen die Gefahren des Strassenverkehrs. Denn die überaus zahlreichen Fahrgäste der Strassenbahn brauchten sich nicht mehr den Zugang zu dem Verkehrsmittel mitten durch einen ungeregelten starken Fuhrwerksverkehr hindurch zu erkämpfen; die weit weniger zahlreichen Fahrgäste der Omnibusse und Droschken würden aber nach dem Verlassen des Gefährtes auf dem Baumbankett so lange genügenden Schutz finden, bis sie die schmalen Gleisstreifen der Strassenbahnen, **welche nur in regelrechten, fahrplanmässigen Abständen befahren werden**, mit Leichtigkeit überschreiten können.

Die Zeiten, wo man die Strassenbahnen, welche als Erwerbs-Gesellschaften sich in das Verkehrswesen der Städte eindrängten, als Fremdlinge behandelte, dem sonstigen Fuhrverkehr unterordnete und auf die Mitte der Fahrbahn von den Häusern abdrängte, dürften bei der wachsenden Bedeutung einer vorurtheilsfreien Beurtheilung städtischer Verkehrs-Verhältnisse bald vorüber sein und man wird vielleicht sogar allgemein in nicht fernen Zeiten bei genügend breiten Strassen die Anlage der Strassenbahngleise unmittelbar neben den Bürgersteigen der Mittellage grundsätzlich vorziehen.

Halle a. S., im Septbr. 1897.

E. Genzmer.

Der Wittelsbacher Brunnen auf dem Maximilian-Platz in München. Bildhauer: Prof. A. Hildebrand.



Der Wittelsbacher Brunnen auf dem Maximilian-Platz in München. Bildhauer: Prof. A. Hildebrand.

## Die gegenwärtig im Bau und im Betriebe befindlichen Strecken der sibirischen Eisenbahnen und der Amur-Schiffahrtsweg.

Am 2. Mai d. Js. fand unter dem Vorsitz des Zaren eine Ausschuss-Sitzung des Bau-Komitees der grossen sibirischen Eisenbahn statt, in welcher verschiedene interessante Mittheilungen über den Bahnbau gemacht wurden. Die russische Zeitschrift „Prawitelstweny Westnik" berichtet darüber folgendes:

Auf den im Betriebe befindlichen und gegenwärtig im Bau begriffenen Strecken der sibirischen Eisenbahn, mit Ausnahme der vollendeten, im Küstengebiet belegenen Süd- und im Bau begriffenen Nord-Ussuri-Eisenbahn, wurden 97 348 ha Land zugewiesen und 15 964 ha Waldflächen theils abgeholzt, theils waren sie noch in der Ausrodung begriffen. Die Erdbewegungen, einschliesslich Dammbefestigungen, werden hier eine Loslösung von ungefähr 91 Mill. cbm Erdboden erfordern. Für die unter den Dämmen ausgeführten und noch auszuführenden Abflusskanäle sind etwa 155 397 cbm Steine in Anschlag zu bringen, während alle eisernen Abflussröhren neben einandergelegt ungefähr 4,8 km einnehmen würden. Die Länge sämmtlicher Brücken beträgt 48,5 km, davon entfallen allein 12,3 km auf eiserne Brücken, welche ein Gewicht von etwa 40 950 t darstellen. 8,4 Mill. Schwellen und 118 000 Telegraphenpfosten sind auf diesen Strecken erforderlich. Die Schutzwehren gegen Schneeverwehungen beanspruchen eine Länge von 908,4 km. Das Gewicht der Schienen, Laschen und Bolzen ist auf etwa 311 220 t veranschlagt, das rollende Material, zu einem Zuge vereinigt, würde eine Länge von ungefähr 86,5 km einnehmen. Diese Angaben beziehen sich auf etwa $^2/_3$ der Gesammtausdehnung der sibirischen Eisenbahn.

Vollständig betriebsfähig sind gegenwärtig folgende Strecken der sibirischen Eisenbahn.

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Tscheljabinsk—Kriwozekowo a. Ob (westsibirische Eisenbahn) | Länge 1117,6 km |
| 2. | Zweiglinie der mittelsibirischen Eisenbahn Taiga-Tomsk | „ 87,4 „ |
| 3. | Obfluss—Krasnojarsk (erste Baustrecke der mittelsibirischen Eisenbahn) | „ 755,2 „ |
| 4. | Wladiwostok—Iman (Süd-Ussuri-Eisenb.) | „ 412,8 „ |
| 5. | Hafenbahn am Ob | „ 2,1 „ |
| 6. | Hafenbahn am Tschulym und Jenissei | „ 3,2 „ |
| | zusammen: | 2678,3 km |

Auf der westsibirischen Eisenbahn werden folgende grössere Städte von der Bahn berührt:

| Kilometerstation | Stadt | Einwohnerzahl |
|---|---|---|
| 0 | Tscheljabinsk | 12 000 |
| 257 | Kurgan | ? |
| 522,7 | Petropawlowsk | 17 000 |
| 796,2 | Omsk | 37 470 |
| 1119 | Kainsk | 5400. |

Seit dem 15. Oktober 1896 ist auf der westsibirischen Eisenbahn der russische Zonentarif (s. Bztg. 1897 No. 31) eingeführt worden. Man kann daher heute die Strecke von Tscheljabinsk bis nach Kriwozekowo verhältnissmässig billig zurücklegen, indem die Reise im gemischten Zuge I. Kl. 25 Rubel (etwa 55 M), II. Kl. 15 Rubel (etwa 33 M), III. Kl. 10 Rubel (etwa 22 M) und IV. Kl. 8 Rubel 55 Kopeken (etwa 18 M 80 Pfg.) kostet. Auf den übrigen Strecken hat noch der alte Streckentarif Giltigkeit. Die Einführung des Zonentarifs steht jedoch für die nächste Zeit auch hier bevor.

Auf der seit dem 15. November 1896 im Betriebe befindlichen Theilstrecke der mittelsibirischen Eisenbahn werden folgende grössere Städte von der Bahn berührt:

| Kilometerstation | Stadt | Einwohnerzahl |
|---|---|---|
| 376,5 | Mariinsk | 10 000 |
| 577 | Atschinsk | 6 127 |
| 755,2 | Krasnojarsk | 26 600. |

Von Kriwozekowo bis nach Krasnojarsk kostet eine Fahrt im gemischten Zuge I. Kl. 24 Rubel 43 Kop. (etwa 53 M 75 Pf.), II. Kl. 20 Rubel 86 Kop. (etwa 44 M 80 Pf.), III. Kl. 10 Rubel 18 Kop. (etwa 22 M 40 Pf.), IV. Kl. 5 Rubel 31 Kop. (etwa 11 M 68 Pf.)

Auf der Süd-Ussuri-Eisenbahn (Wladiwostok-Iman) ist zwar der regelmässige Personen- und Güterverkehr erst am 20. Juni 1896 eröffnet worden, nach Maassgabe der vollendeten Strecken fand aber schon früher ein vorläufiger Verkehr auf denselben statt, und zwar:

| | Entfernung von Wladiwostok |
|---|---|
| am 2. Nov. 1892 von Wladiwostok bis nach der Station Nikolskoje | 108,81 km, |
| „ 15. Febr. 1893 „ „ „ „ „ „ Zernigowka | 197,3 „ |
| „ 5. Juni 1894 „ „ „ „ „ „ Spasskaja | 239,0 „ |
| „ 1 Okt. 1894 „ „ „ „ „ „ Ussuri | 348,8 „ |
| „ 6. Dez. 1894 „ „ „ „ „ „ Murawjew Amurski | 402,0 „ |
| „ 1. Jan. 1895 „ „ „ „ „ Station Iman | 412,8 „ |

Es werden auf der Süd-Ussuri-Eisenbahn erhoben für eine Fahrt:

I. Kl. 9.27 Pf. für 1 km (4,6 Kop. für 1 Werst),
II. „ 6,95 „ „ 1 km (3,45 „ „ 1 „ ),
III. „ 4,63 „ „ 1 km (2,30 „ „ 1 „ ).

Im Bau begriffen sind gegenwärtig folgende Strecken der sibirischen Eisenbahn:

| | | Länge in km |
|---|---|---|
| 1. | Krasnojarsk-Irkutsk (zweite Baustrecke der mittelsibirischen Eisenbahn) | 1079,6 |
| 2. | Irkutsk-Listwenitschnoje am Baikalsee | 70,0 |
| 3. | Transbaikal-Eisenbahn (vom Baikalsee bis nach Stretensk an der Schilka) | 1126,5 |
| 4. | Nord-Ussuri-Eisenbahn (von der Station Iman bis nach Chabarowsk am Amur) | 349,9. |

Auf der erstgenannten Strecke Krasnojarsk-Irkutsk sind die Erdarbeiten nahezu vollendet, einzelne Stationsgebäude sind bereits erbaut, der Schienenstrang ist auf etwa 300 km verlegt. Auch die Verbindungsbahn zum Baikalsee (Irkutsk-Listwenitschnoje) ist im Bau begriffen, und für die grosse Eisbrech-Dampffähre, welche voraussichtlich im Jahre 1898 nach Vollendung der Zweigbahn in Thätigkeit treten dürfte, werden jetzt die Ufer des Baikalsees befestigt, Anlegeplätze errichtet und alle für die Fähre erforderlichen Gebäude errichtet.

Auf der Transbaikal-Eisenbahn sind die grossen Erdarbeiten in Ausführung begriffen. Fast alle Einschnitte, insbesondere im Schilka- und Ingodathal, sind in Felsboden zu sprengen. Von etwa 4 860 000 cbm Ausschachtungen entfallen allein ungefähr

## Die Architektur auf der internationalen Ausstellung in Brüssel.

(Schluss)

Aus dem Ausstellungspark ist nicht allzu viel über neue Erscheinungen der Architektur zu berichten. An den einzelnen Bauwerken treten die üblichen historischen und orientalischen Stilarten mit mehr oder weniger Vollständigkeit auf; als eine unmittelbare Anleihe von vorangegangenen Ausstellungen ist das Alpenpanorama der verflossenen Berliner Gewerbe-Ausstellung zu betrachten. Nur ein Gebäude ragt aus der Menge des üblichen Mittelgutes heraus, das ist das S. 489 abgebildete Palais der Stadt Brüssel von Paul Saintenoy, eine reiche, vielgestaltige Anlage von glücklicher Wirkung, aufgebaut unter der Verwendung von Motiven des im XV. Jahrhundert im Stile der vlämischen Gothik für Adolf von Kleve erbauten Palais Ravenstein an der Rue Terarken in Brüssel. Das Gebäude ist nur als Schaustück für das Aeussere gedacht, das Innere ist ohne architektonische Durchbildung geblieben. Die Abbildung enthebt uns einer weiteren Beschreibung.

Nun zu Alt-Brüssel, dem Hauptanziehungspunkt auch dieser Ausstellung. Auf einem Gelände von kaum 2,5 ha hat es ein junger Architekt, Hr. Jules Barbier, unternommen, in anmuthiger Weise ein Stück Alt-Brüssel, Bruxelles-Kermesse, in die Erinnerung zurückzurufen. Die Umschliessung des Geländes ist eine Wiederholung der zweiten Brüsseler Stadtmauer des XIV. Jahrhunderts. Für die einzelnen Baulichkeiten innerhalb des abgegrenzten Bezirkes hat die Zeit der Renaissance in Brüssel vom XV. bis XVII. Jahrhundert die Vorbilder geliefert. Die alte Stadt besass 7 Eingänge im Stile der mittelalterlichen Militärarchitektur, ein achter Eingang, die Porte du Rivage, kam in der Renaissance dazu. Er befand sich an der Stelle, an welcher der Kanal von Willebroeck durch die Umwallung in die Stadt eintrat. Im Jahre 1812 niedergelegt, hat man dieses Thor in Alt-Brüssel wieder aufgebaut und als Haupteingang benutzt.

Unter der grossen Zahl der aus dem ausgehenden Mittelalter und der Renaissance nachgeahmten Bauwerke seien genannt: das Haus des Grafen Egmont mit viereckigem Thürmchen; das Haus zu den 3 Köpfen; ein Giebelhaus der Strasse Nuit-et-Jour (Tag- und Nacht-Strasse); die Herberge St. Laurent; das Hospizium von Jericho; das noch bestehende und zurzeit wiederhergestellte Haus zum Cheval-Marin; der alte Buttermarkt von Brüssel; der Platz zu den 3 Jungfrauen mit dem Brunnen der 3 Jungfrauen, die aus den Brüsten Wasserstrahlen entsenden; das Manneken-Pis, welches dies auf dem üblichen Wege besorgt, harmlose Darstellungen, welche an die unbefangene Empfindung vergangener Tage im Gegensatz zu unserer bisweilen unaufrichtig prüden Gegenwart erinnern. Das Kleinleben in dieser alten Stadt hatte auch hier die breite Behaglichkeit einer leidenschaftsloseren Vergangenheit. —

Der äusserste Gegensatz zu dieser Veranstaltung ist die Ausstellung des Congo-Staates in Tervueren. So alt Alt-Brüssel ist, so jung ist der Congo-Staat und so vertraut und heimisch dort die Kunst anmuthet, so ungewohnt und neu tritt sie dem Beschauer hier entgegen. Die Kolonial-Ausstellung in Tervueren ist, als Ergebniss organisatorischer Art gedacht, das gemeinschaftliche Werk des Generalsekretärs Masui und des Staatssekretärs

2 915 000 cbm auf festes steiniges Gelände. Die Gebirgsschichten des Jablonoi sind vielfach mit Wasser angefüllt, dessen Ableitung grosse Schwierigkeiten verursacht. An manchen Stellen ist der Boden ewig gefroren. Die Erdarbeiten sind daher auf der Transbaikal-Eisenbahn noch nicht sehr weit vorgeschritten. Der Schienenstrang ist auf etwa 8,5 km verlegt.

Auf der Nord-Ussuri-Eisenbahn sind alle Arbeiten soweit vorgeschritten, dass die Eröffnung dieser Bahn im Herbst 1897 zu erwarten steht.

Hinsichtlich der Abzweigung der sibirischen Eisenbahn durch chinesisches Gebiet wird berichtet, dass die Bahn voraussichtlich nicht über Zizikar, sondern südlicher über Bedune (Provinz Girin) geführt werden dürfte. Die Vorarbeiten werden wahrscheinlich im August d. J. abgeschlossen, nach Beendigung derselben soll dann sofort mit dem Bahnbau begonnen werden*). Inzwischen sind auch mehre Bergingenieure nach China abgereist, um die Gegend hinsichtlich des Vorkommens mineralischer Brennstoffe zu untersuchen. Dem obersten Bauleiter der ostchinesischen Eisenbahn soll ein Jahresgehalt von 50 000 Rubel (etwa 110 000 *M*), seinem Gehilfen ein Gehalt von 30 000 Rubel (etwa 66 000 *M*) und den bauleitenden Ingenieuren ein Jahresgehalt von 10—12 000 Rubel (22—26 400 *M*) bewilligt worden sein.

Die russische Regierung ist jetzt auch bestrebt, verschiedene sibirische Flüsse, welche als Zufuhr- und Verbindungswege der grossen Eisenbahn betrachtet werden, eingehender zu erforschen, einzelne vernachlässigte Flusstrecken zu reguliren und Schiffahrtshindernisse möglichst zu beseitigen. Für diesen Zweck sind bereits erhebliche Mittel angewiesen worden. Da infolge der Abzweigung der sibirischen Eisenbahn durch chinesisches Gebiet die früher geplante Amúr-Eisenbahn nicht zur Ausführung kommt, wird der Amúr, die grosse Wasserstrasse Ostsibiriens, in Zukunft das wichtige Verbindungsglied zwischen der Transbaikal- und Ussuri-Eisenbahn bilden. Es ist daher erklärlich, dass die Regierung diesem Strom jetzt eine grössere Aufmerksamkeit zuwendet und bemüht ist, möglichst die Schiffahrtshindernisse auf demselben zu beseitigen. Durch staatliche Zuwendungen sollen ausserdem die privaten Dampfschiffahrts-Gesellschaften unterstützt werden, um dadurch die Schiffahrt auf der wichtigsten und ausgedehntesten Wasserstrasse Ostsibiriens zu heben.

Der Amúr wird aus den Flüssen Schilka und Argun gebildet, welche sich bei Ust-Strelki zu einem Fluss vereinigen. Die Schilka besteht aus den Quellflüssen Onon und Ingoda. Die Länge des Amúr, gerechnet von der Quelle des Argun bis zur Mündung bei Nikolajewsk, beträgt 4800 km, von der Quelle des Onon bis zur Mündung 4267 km. Die Wassertiefe des Stromes wechselt zwischen 15 m und 64 m, die Breite zwischen 300 m bis 2,15 km (unweit der Mündung).

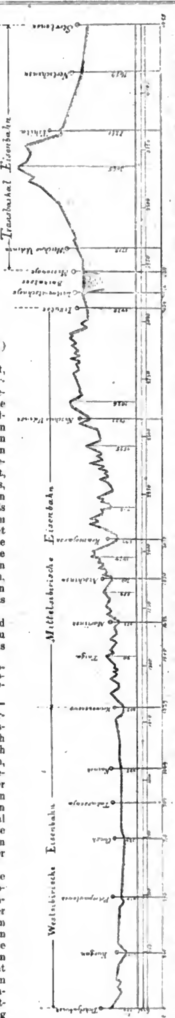
Von Stretensk an der Schilka bis zur Mündung, auf etwa 3200 km Länge, ist der Amúr schiffbar und wird hier regelmässig von Dampfern befahren. Auch seine Nebenflüsse Schilka und Ussuri sind theilweise schiffbar. Unterhalb der Stadt Blagowetschensk besitzt der Amúr ein sehr geringes Gefälle, etwa nur 8 cm auf der ganzen Strecke bis zur Mündung, dagegen beträgt das mittlere Gefälle des Stromes oberhalb der Stadt bis zur Mündung der Schilka 1/3500. Zweimal im Jahr treten auf dem Amúr grössere Ueberschwemmungen auf, im Frühjahr zur Zeit der Schneeschmelze und Mitte Juli, hervorgerufen durch sehr heftige und zahlreiche Niederschläge.

In den letzten Jahren hat sich die Dampfschiffahrt auf dem Amúr und seinen schiffbaren Nebenflüssen recht lebhaft entwickelt, insbesondere seitdem einige neue Dampfschiffahrts-Gesellschaften ins Leben getreten sind, die bei der Stadt Blagowetschensk grosse Landungsplätze errichtet haben und den Verkehr mit allen an den genannten Flüssen befindlichen Ortschaften vermitteln. In diesem Jahre verkehren auf dem Amúr, der Schilka und auf dem Ussuri 100 Dampfer. Seit dem 1. April 1897 ist auch eine staatliche Flussinspektion eingeführt und für alle Dampfer ein allgemein giltiger Tarif festgesetzt worden. Es werden erhoben für eine Fahrt I. Kl. 2,5 Kopeken für 1 Werst (etwa 5 Pfg. für 1 km), II. Kl. 1,5 Kopeken für 1 Werst (etwa 3 Pfg. für 1 km), III. Kl. 1/3 Kopeken für 1 Werst (etwa 0,7 Pfg. für 1 km).

Das Amúrgebiet ist noch sehr dünn bevölkert, nur in der Nähe des Amúr, wo das Klima für den Ackerbau günstiger ist, findet man grössere Ansiedelungen und Dörfer. Einzelne Ortschaften sind nur unter Benutzung der Wasserwege zu erreichen. Landstrassen bestehen im Amúrgebiet überhaupt nicht. Seit dem 1. April d. J. hat die Regierung zum ersten Mal in den Reichshaushalt einen Posten eingestellt, der nur für Wegebauzwecke des Amúrgebietes bestimmt ist. Es steht zu erwarten, dass jetzt durch russische Auswanderer, welche die Regierung durch verschiedene Vergünstigungen gerade hierher zu lenken sucht, das weite Gebiet besser besiedelt und mehr der Kultur erschlossen wird, als bisher.

F. T.

*) Nach einem v. 28. August d. J. aus Wladiwostok abgesandten Telegramm soll man bereits bei Stanitza Poltawskaja mit den Erdarbeiten für die chinesische Ostbahn begonnen haben.




van Eetveld. Ihrem Zusammenwirken unter Verzicht auf einen zusammengesetzten Verwaltungsapparat ist der Eindruck zu verdanken, nach welcher die Auslage der verschiedensten Dinge doch in einer imganzen einheitlichen und ansprechenden, ja in einzelnen Abtheilungen vornehmen Weise geschehen konnte. Als Architekten haben bei der Gestaltung mitgewirkt: Paul Hankar für den ethnographischen Saal; H. van de Velde für den Exportsaal, Serrurier-Bovy für den Importsaal und Hobé für den Pflanzenkultursaal: eine Gruppe gleichdenkender Künstler, welche mit geschwellten Segeln und mit reichen Hoffnungen im Fahrwasser der „art nouveau" segeln.

Es ist gewiss kein Zufall, dass die neue Kunst in Verbindung gerade mit dem Congo-Staat programmatisch auftritt. Ein neues Staatengebilde, unbeeinflusst von Rückerinnerungen aller Art in der Frische alles dessen, was von ihm ausgeht, und eine neue Kunst, unabhängig von alle dem, was die Tradition vorschreibt und die Kunstgelehrsamkeit billigt, das konnte einen guten Klang geben. Wer gewohnt ist, im Neuen nicht nur die äusserliche Form zu betrachten, sondern auch die verborgenen Kräfte in der Tiefe aufzusuchen, aus deren Zusammenwirken die Form entstanden ist, der wird in der Kolonial-Ausstellung in Terv[illegible] [illegible]n mehr sehen, als eine vorübergehende

Das Charakteristische der neuen Kunst liegt in der Abtönung der Farbe und in der Führung der Linie, namentlich in der letzteren. Wo irgend möglich, tritt an die Stelle der geraden Linie die geschwungene. Es ist aber kein willkürlicher Schwung, der zu beobachten ist, wenigstens vorläufig noch nicht, sondern eine Linienführung im ornamentalen Sinne, welche an die Linienführung mechanischer Einrichtungen mit eigener Kräftewirkung erinnert: z. B. an den Schwung einer Wagenfeder; weniger die einer ausgleichenden Kräftewirkung unterworfene Kreisform, als die unter ungleichmässiger Krafteinwirkung entstandene Linie ist es, die zur Verwendung gelangt. Es sei nicht verschwiegen, dass wir ähnliche Linienbildungen schon an den Bauwerken von H. A. Krause auf der verflossenen Berliner Gewerbe-Ausstellung wahrnehmen konnten. Man fühlt bei diesen Bildungen die Festigkeit einer selbständigen inneren Kraftäusserung heraus und so lange das der Fall ist, so lange die Linienführung nicht willkürlich wird, so lange dürfte sie interessiren. Wie lange das sein wird, wage ich nicht zu entscheiden. Jedenfalls ist die Herrschaft der dynamischen Linie erst im Aufsteigen. Wir werden ihre Weiterentwicklung mit aufmerksamem Interesse verfolgen. —

— H. —

## Vermischtes.

**Haltestelle Wettinerstrasse in Dresden.** Mit Beginn des Winterfahrplanes am 1. Okt. d. J. wird in Dresden-Altstadt die an der Verbindungsbahn nach Dresden-Neustadt belegene, im Zusammenhange mit den Dresdener Bahnhofsumbauten neu errichtete Haltestelle Wettinerstrasse für den Vorortverkehr inbetrieb genommen. Diese neue Verkehrsstelle wird sich voraussichtlich einer regen Benutzung erfreuen, denn sie liegt dem Mittelpunkte der Altstadt wesentlich näher, als der Personen-Hauptbahnhof und der im Bau begriffene Neustädter Bahnhof.

Die Haltestelle ist in den i. J. 1852 errichteten gewölbten Viadukt der Verbindungsbahn eingebaut, nachdem man denselben durch Dammanschüttung auf 6 Gleise, nämlich 2 Güterzug-, 2 Fernzug- und 2 Vorortzuggleise verbreitert hat. Das Haltestellen-Gebäude selbst ähnelt in seiner äusseren Erscheinung den grösseren Bahnhöfen der Berliner Stadtbahn (Friedrichstrasse, Alexanderplatz). Die Verkehrs- und Diensträume liegen in Strassenhöhe unter den Gleisen und Bahnsteigen, welch letztere durch eine eiserne, von 4 Thürmen flankirte Halle von 44,37 m Stützweite und 92,45 m Länge überspannt und durch Treppen zugänglich gemacht sind. Die architektonische Durchbildung der Schauseiten geschah in kräftig wirkenden Renaissanceformen, wobei in ausserordentlich geschickter und gefälliger Weise ein Uebergang zwischen dem bis in Gleishöhe reichenden, aus gelblichem Schönaer Sandstein hergestellten Gebäude einerseits und den Sandstein-Eckthürmen sowie den Längswänden der eisernen Halle andererseits erzielt worden ist. Die Baukosten des Haltestellen-Gebäudes sammt Halle und Bahnsteiganlagen belaufen sich anschlagsgemäss auf 1 400 000 *M.*

Wir gedenken demnächst eine eingehendere Beschreibung dieses Bauwerkes und seiner Baugeschichte zu geben.

## Preisbewerbungen.

**Einen Wettbewerb um Entwürfe für eine Turnhalle in Hanau** erlässt der Vorstand der dortigen Turngemeinde mit Termin zum 15. Nov. d. J. unter Verheissung von 3 Preisen von 300, 200 und 100 *M.* Preisrichter sind die Hrn. von Hoven-Frankfurt a. M., H. Reichwein in Wiesbaden und Thyriot in Hanau. —

**Wettbewerb Kreishaus Herford.** Das Preisgericht tritt am 5. Okt. zusammen. Eine öffentliche Ausstellung der Entwürfe findet in der Zeit vom 9. bis einschl. 15. Okt., täglich von 11—5 Uhr in der Aula der Landwirthschafts- und Realschule in Herford statt. —

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Der Reg.-Bmstr. Ruch in Neustadt ist nach Ueberlingen versetzt und dem Eisenb.-Baubür. das. zugetheilt.

**Preussen.** Dem Oderstrom-Baudir., Reg.- u. Geh. Brth. Pescheck in Breslau ist der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife; den Wasser-Bauinsp. Brth. Wegener in Breslau und Scheck in Frankfurt a. O. und dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Mahn in Lissa i. P. ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Reg.-Bmstr. Lange in Hannover der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Erlaubniss zur Annahme und Anlegen der ihnen verliehenen nichtpreuss. Orden ist ertheilt, und zwar: dem Eisenb.-Bauinsp. Glimm in Schneidemühl des Ritterkreuzes I. Kl. des kgl. württemb. Friedrichs-Ordens; dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Frahm in Hameln des fürstl. lipp. Ehrenkreuzes IV. Kl.; dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Krüger in Hermeskeil des Ritterkreuzes II. Kl. des grossh. oldenburg. Haus- u. Verdienst-Ordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig.

Dem Doz. an der techn. Hochschule zu Berlin, Reg.-Rath, Prof. Dr. von Buchka ist das bish. von dem Geh. Reg.-Rath, Prof. Dr. Sell abgehaltene zweistündige Jahreskolleg über „Geschichte der Chemie" übertragen worden. — Dem Doz. Dr. A. G. Meyer ist das Prädikat Prof. verliehen.

Dem Arch. Ludw. Jacobi in Homburg v. d. H. ist der Charakter als Brth. verliehen. — Dem Lehrer an der Unterrichtsanst. des Kunstgewerbe-Museums in Berlin, Arch. O. Rieth ist das Prädikat Prof. beigelegt.

Der Wasser-Bauinsp. Brth. Lieckfeldt in Lingen ist an die kgl. Reg. in Düsseldorf und der Landbauinsp. Hennicke von Aachen nach Wilhelmshaven versetzt.

Die Kr.-Bauinsp., Brthe. Nachtigall in Düren, Graeve in Czarnikau, Backe in Dramburg und Bauer in Obornik, Bauinsp. Brth. Wentzel in Koblenz sind in den Ruhestand getreten.

Der Reg.- u. Brth. Langbein in Hamburg ist gestorben.




Die sibirischen Eisenbahnen und der Amúr-Schiffahrtsweg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 6. Oktober 1897.



## Die Entwicklung des Kleinpflasters.

Nachdem seit einigen Jahren das Gravenhorst'sche Kleinpflaster unzweifelhaft die Aufmerksamkeit vieler Strassenbautechniker auf sich gezogen hat, wird es auch weiteren Kreisen nicht unerwünscht sein, über dessen Entwicklung und gegenwärtige Ausbreitung Kenntniss zu erhalten.

Das Kleinpflaster ist bekanntlich ein leichtes, aus kleinen Steinen mosaikartig hergestelltes Fahrbahnpflaster auf fester — in der Regel aus Steinschlag bestehender — Unterlage, welches an die Stelle der Steinschlagbahnen treten soll. Die Anregung zur Einführung desselben erhielt Gravenhorst durch den Mangel an Steinmaterial in den hannoverschen Küstengegenden. Nachdem die ohnehin nur in verhältnissmässig geringen Mengen vorhandenen nordischen Geschiebe mehr oder minder verbraucht sind, trat die Nothwendigkeit immer stärker hervor, das Strassen-Unterhaltungsmaterial auf weite Entfernungen aus dem Oberlande heranzuschaffen. Die starke Abnutzung der Steinschlagbahnen aber und der daraus folgende Verbrauch grosser Materialmengen steigerten die Strassen-Unterhaltungskosten in solchem Maasse, dass es dringend geboten war, die Anwendung des Steinschlages möglichst einzuschränken und an dessen Stelle eine Strassenbefestigung treten zu lassen, welche sich weniger schnell abnutzt und deshalb weniger Unterhaltungsmaterial erfordert, also eine Pflasterung. Dass aber der Umbau der in grossen Längen vorhandenen Steinschlagstrassen in Kopfsteinpflaster schon der hohen Anlagekosten wegen undurchführbar sein musste, liegt auf der Hand und das Kleinpflaster, welches ebenso wie das gewöhnliche Pflaster aus Steinen grösseren Formats verhältnissmässig wenig Abnutzung zeigt, wurde deshalb von den Strassenbau-Verwaltungen als willkommener Ersatz des Steinschlages mit grosser Aufmerksamkeit betrachtet, wenn auch ein gewisses Misstrauen sich nicht verkennen liess. Dasselbe war indessen, wie der Erfolg zeigt, nicht berechtigt.

Ausführliche Beschreibungen giebt Gravenhorst in der Zeitschrift des hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins von 1887 S. 425 und 1894 S. 19. Kürzere Mittheilungen enthält die Deutsche Bauzeitung von 1894 S. 325, 337, 376 und 418. Die ersten Versuche mit dieser Bauweise fallen in das Jahr 1885. Zu Beginn des Jahres 1894 waren in der Provinz Hannover schon 35 km Provinzialstrassen, 46 km Landstrassen und 2 km Gemeindewege, imganzen also 83 km Strassen mit Kleinpflaster befestigt. Ausserhalb der Provinz war es noch nicht zur Anwendung gebracht. Jetzt hat das Landesdirektorium zu Hannover neue Berichte der Landesbauinspektionen eingezogen und amtliche Mittheilungen von allen denjenigen Verwaltungen ausserhalb der Provinz erbeten, welche inzwischen Kleinpflaster ausgeführt haben und diese liegen der nachstehenden Zusammenstellung zugrunde. Danach ist das Netz der Kleinpflaster-Strassen im Laufe der letzten 3 Jahre in Hannover auf 183 km angewachsen, in anderen preussischen Provinzen und deutschen Staaten finden sich bereits 36 km. Ausser diesen Strecken sind noch einige kleinere Versuche zu nennen und zwar:

a) von der Königl. Sächsischen Strassen- und Wasserbau-Inspektion Annaberg sind aus Granitporphyr 750 qm hergestellt und die auf einer Strecke von 1 : 13,5 Steigung ausgeführte Probe hat sehr befriedigt; besonders hervorgehoben wird, dass das ablaufende Wasser keine Rinnen bilden kann; für 1897 sind 3000 qm in Aussicht genommen; b) das Tiefbauamt der Stadt Frankfurt a. M. hat aus Basalt 250 qm anfertigen lassen und plant gegenwärtig die Ausführung von weiteren 2500 qm; c) die Baudirektion zu Lübeck hat 200 qm aus Plotzkyer Steinen herstellen lassen, welche sich bislang gut bewähren.

Die Anwendung des Kleinpflasters beschränkt sich jetzt keineswegs mehr auf die Küstengegenden, in denen es zuerst verwandt wurde. Nachdem seine Brauchbarkeit für die dortigen, allerdings meistens nicht sehr verkehrsreichen Strassen, durch mehrjährige Erfahrung erwiesen war, versuchte man es auch in materialreichen Gegenden auf solchen Strassen anzuwenden, auf denen des grossen und schweren Verkehrs wegen die Steinschlagbahnen schlecht zu halten waren, also in der Nähe grosser Städte und industrieller Anlagen und zwar mit dem besten Erfolge. Eine Basaltkleinpflasterstrecke liegt z. B. dicht vor Hannover, ohne bis jetzt auch nur deutliche Spuren der Abnutzung zu zeigen, auf einer Chaussee, deren Durchgangsverkehr zu 357 Zugthieren ermittelt ist.

In der Rheinprovinz findet sich eine 1 : 20 ansteigende Basalt-Kleinpflasterstrecke, welche seit 2 Jahren fortwährend mit zweirädrigen Kohlenkarren von rd. 9 t Gewicht (1,5 t Eigengewicht, 7,5 t Nutzlast) befahren wird, ohne dass irgendwelche Klagen laut geworden sind. Besonders wird hervorgehoben, dass die Zugpferde schwerster Art mit langen spitzen Stollen versehen sind, um sich auf der Steigung besser halten zu können, und dass trotzdem die Kleinpflastersteine sich nicht lockern oder herausgerissen werden, sondern völlig fest liegen.

Von den verschiedensten Seiten wird mitgetheilt, dass bei Zuckerfabriken trotz der ungünstigen Jahreszeit, in welche die Kampagne fällt, die Kleinpflasterstrecken kein Aufwickeln zeigen, sondern sich tadellos halten, während anschliessende gleichaltrige, gut ausgeführte Steinschlagbahnen bereits tiefe Löcher zeigen und der Neuüberdeckung bedürfen.

Ueber die Verwendung in städtischen Strassen (vergl. die Nachweisung) liegen noch wenige Erfahrungen vor, doch ist an dem guten Erfolge der Versuche wohl nicht zu zweifeln. Man darf nur nicht vergessen, dass das Kleinpflaster einen Ersatz des Steinschlages bilden, nicht aber mit dem für ganz grossen und schweren Verkehr bestimmten Kopfsteinpflaster in Konkurrenz treten soll. Bemerkenswerth ist das Urtheil des Tiefbauamtes Frankfurt a. M., wo das Basaltkleinpflaster sich seit 2 Jahren durchaus zufriedenstellend bewährt hat. Es ist als Ersatz für den

**Nachweisung der bis zum Winter 1896/97 mit Kleinpflaster befestigten Strassen.**

| | Bezeichnung der Bauverwaltung | Gesammtlänge | Staats- und Provinzial-Strassen | Kreis-Strassen | Gemeindewege | Städtische Strassen | Auf Neubau- und Umbaustrecken | Auf alten Steinschlag-Strassen | Abmessungen der Kleinpflastersteine: Höhe | Kopffläche | Seitenlänge |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | lfd. m | lfd. m | lfd. m | lfd. m | lfd. m | lfd. m | lfd. m | cm | qcm | cm |
| a. | Landesbauinspektion Stade | 110 800 | 44 000 | 66 500 | 200 | 100 | 21 600 | 89 200 | 6–9 | — | 5–7 |
| b. | „ Geestemünde | 17 379 | 4 607 | 9 963 | 2331 | 675 | 2 234 | 15 145 | 6–10 | — | 6–10 |
| c. | „ Celle | 16 702 | — | 16 702 | — | — | 835 | 15 867 | 8–9,5 | 20–45 | — |
| d. | „ Verden | 15 890 | 4 036 | 11 701 | 153 | — | 300 | 15 590 | 7–12 | — | 4–10 |
| e. | „ Aurich | 8 052 | 7 210 | 842 | — | — | 100 | 7 952 | 7–8¹) | 50 | — |
| f. | „ Uelzen | 4 002 | 3 317 | 685 | — | — | — | 4 002 | 8 | — | 8 |
| g. | „ Göttingen | 3 336 | 3 147 | 189 | — | — | 189 | 3 147 | 7–12 | — | 5–10 |
| h. | „ Hannover | 3 009 | 3 009 | — | — | — | — | 3 009 | 7–9 | — | 5–8 |
| i. | „ Lüneburg | 2 459 | 2 059 | 400 | — | — | — | 2 459 | 7–9 | 41 | — |
| k. | „ Lingen | 785 | 785 | — | — | — | — | 785 | 8,5–9,5 | — | 7–8 |
| l. | „ Hildesheim | 747 | — | 747 | — | — | — | 747 | 8–10 | 25–50 | — |
| m. | „ Klausthal | 230 | 230 | — | — | — | — | 230 | 9–11 | — | 9–11 |
| 1. | Provinz Hannover | 183 391 | 72 400 | 107 729 | 2587 | 675 | 25 258 | 158 133 | — | — | — |
| 2. | Rheinprovinz | 25 736 | 25 736 | — | — | — | — | 25 736 | 7–9 | — | 5–8 |
| 3. | Provinz Westfalen | 5 262²) | 5 262 | — | — | — | 73 | 5 189 | 6–9 | — | 5–8 |
| 4. | Bauamt des Kreises Niederbarnim zu Berlin | 1 614 | — | 1 614 | — | — | — | 1 614 | 8–10 | 81–100 | — |
| 5. | Landesbauinspektion Gardelegen | 1 200 | — | 1 200 | — | — | — | 1 200 | 6–10 | 50–60 | — |
| 6. | Kreisbaumeister des Kreises Randow zu Stettin | 1 074 | 623 | 451 | — | — | — | 1 074 | 8–11 | — | 8–11 |
| 7. | Grossherzogl. Chaussee-Verwaltungskommission zu Schwerin | 500³) | 500 | — | — | — | — | 500 | 6–8 | 50 | — |
| 8. | Grossherzogl. Baudirektion zu Oldenburg | 230 | 230 | — | — | — | 230 | — | 7–8 | — | 5–9 |
| 9. | Herzogl. Baudirektion zu Braunschweig | 212 | 212 | — | — | — | — | 212 | 7–9 | 25–40 | — |
| 10. | Provinzialverwaltung zu Kassel | 200 | 200 | — | — | — | — | 200 | 7–8 | — | 6,5 |
| | Zusammen | 219 419 | 105 163 | 110 994 | 2587 | 675 | 25 561 | 193 858 | — | — | — |

Bemerkungen. ¹) Früher 6–7 cm hoch, 30–35 qcm Kopffläche. ²) Davon liegen 3600 lfd m in Ortschaften. ³) Für 1897 ist die Fertigstellung von 20 km Kleinpflasterbahnen in Aussicht genommen.

Steinschlag in den grösstentheils schmutzigen und staubigen chaussirten Strassen lebhafteren Verkehrs in Aussicht genommen, vorausgesetzt, dass die Ergebnisse auch ferner befriedigen.

Von grossem Interesse ist die von der Strassenbahn zu Hannover versuchte Herstellung des Kleinpflasters auf einer Unterlage von magerem Zementbeton (Mischungs-Verhältniss 1 : 10). Das Ergebniss ist so günstig, dass im lfd. Jahre die Pflasterung in gleicher Art zwischen und neben den Schienen auf neu anzulegenden Aussenlinien in etwa 6—7 km Länge ausgeführt wird. 15 000 qm Basalt-Kleinpflastersteine sind zu diesem Zweck angekauft, die Strecke vom Pferdethurm nach dem Kirchröder Thurm ist bereits vollendet und dem Verkehr übergeben, eine Strecke auf der Celler Chaussee vom Listerthurm ab ist im Bau.

Der bei weitem grösste Theil aller Kleinpflasterstrecken — rd. 87 % — ist auf alten Steinschlagstrassen ausgeführt, bei Neubauten und Umbauten hat man verhältnissmässig wenig Gebrauch davon gemacht. Von solchen Strecken sind jetzt 25,561 km vorhanden gegen 18,4 km im Winter 1893/94. Neue mittheilenswerthe Erfahrungen sind in dieser Beziehung in den letzten Jahren nicht gemacht. Um für das Kleinpflaster einen völlig sicheren, fest gelagerten Unterbau zu haben, dessen Herstellung beim Neubau mancherlei Schwierigkeit macht, kann gewiss in manchen Fällen empfohlen werden, den Unterbau vor der Ueberpflasterung dem Verkehr bei sorgfältiger Wartung so lange zu übergeben, bis Verdrückungen nicht mehr zu befürchten sind. Selbstverständlich darf mit der Ausführung des Kleinpflasters nicht so lange gewartet werden, bis eine nennenswerthe Abnutzung des Unterbaues bemerkbar wird.

Nach Gravenhorst's Angaben sollen die Kleinpflastersteine annähernd würfelförmig gestaltet sein und 6—8 cm Seitenlänge haben, aber es trat schon früh das Bestreben hervor, die Abmessungen, besonders die Höhe, grösser zu wählen, weil man befürchtete, dass die Steine kleineren Formates sich nicht gut genug halten würden. Und wie aus der Nachweisung hervorgeht, werden thatsächlich meistens Kleinpflastersteine verwandt, welche 7—9 cm Höhe haben. Man darf dabei aber nicht vergessen, dass die Vortheile, welche das Kleinpflaster bietet, immer geringer werden, wenn die Abmessungen wachsen. Einmal wird die erforderliche Materialmenge und damit der Preis grösser und ferner wird die Fahrbahnoberfläche unebener, sobald bei fortschreitender Abnutzung die einzelnen Pflastersteine rund werden. Dann sinkt jedesmal das Rad, wenn es von einem Steine zum anderen gelangt, in die zwischen den vorstehenden Köpfen liegende Vertiefung ein und der Stoss wird um so heftiger, je grösser die Abnutzung der Kanten und die Abstände von Kopf zu Kopf der Pflastersteine sind. Man muss also bestrebt sein, die Abmessungen möglichst klein zu wählen und damit in jedem einzelnen Falle soweit hinuntergehen, wie die Dauerhaftigkeit irgend gestattet.

Hier mag noch ein Versuch erwähnt werden, welcher in Hessen-Kassel mit der Verwendung kleiner Reihenpflastersteine von 4—7 cm Breite, 6—10 cm Länge und 7—8 cm Höhe auf dem grössten Theile der unter No. 10 der Zusammenstellung angeführten Strecke gemacht ist. Derselbe hat sich insofern bewährt, als zwischen dem Reihenpflaster und dem Mosaikpflaster hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit bis jetzt kein erheblicher Unterschied bemerkt worden ist. Angaben über den Kostenunterschied liegen hier nicht vor.

(Schluss folgt.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.** Vers. am 14. Sept. Vors. Wirkl. Geh. Ob.-Brth. Streckert. Der Vorsitzende widmete dem Andenken der seit der letzten Sitzung verstorbenen vier Vereinsmitglieder: Oberstlieut. Ludw. Schultz, Prof. Franz Ritter von Rziha in Wien, Geh. Brth. Bode, Geh. Ob.-Brth. Franz ehrenvolle Gedächtnissworte. Der Verein hat in den Verstorbenen Mitglieder verloren, welche als hervorragende Fachgenossen die Bestrebungen des Vereins stets mit Erfolg gefördert und durch Wort und Schrift für die Eisenbahnkunde gewirkt haben.

Hr. Ing.-Hauptm. Henning gab sodann Mittheilungen über den Pressluftbetrieb. Die erste Pressluftanlage, ein Pumpenwerk, datirt schon vom Jahre 1687 und ist auf den Marburger Prof. Papin zurückzuführen. Die Idee ruhte 100 Jahre, wurde 1810 von Medhurst zur Beförderung von Packeten und Briefen wieder aufgenommen und gelangte 1865 durch den ersten Rohrpostbetrieb praktisch zur Bethätigung. 1824 ist zum ersten Male der Pressluftbetrieb zur Personenbeförderung angewendet. 1876 erscheinen die viel genannten Konstruktionen von Popp und Conti, sowie von Mekarski. Die ersteren komprimirten bis zu 25 Atm., Mekarski bis zu 80 Atm. Die Anwendung der komprimirten Luft zur Ventilation und Kühlung war bereits auf vielen technischen Gebieten vortheilhaft eingeführt, als der Pressluftbetrieb zur Personenbeförderung kaum aus dem Versuchsstadium gekommen war. So ist es gekommen, dass im Strassenbahn-Verkehr der elektrische Betrieb dem Luftbetriebe vorausgeeilt ist; welche Perspektive sich dem letzteren noch eröffnet, muss der Zukunft überlassen bleiben. Der Vortragende gab ferner interessante Daten zur Beurtheilung der verschiedenen Pressluftsysteme.

Sodann sprach Hr. Geh. Brth. Dr. Zimmermann über die in der Bahnstrecke Solingen-Remscheid liegende, letzthin feierlich eröffnete Müngstener Brücke. Die Schienen-Oberkante liegt 107 m über der Thalsohle, das Bauwerk ist gegen 500 m lang. Die Höhe des Bauwerks lässt sich beurtheilen, wenn man bedenkt, dass der Berliner Rathhausthurm 70 m Höhe hat. Der Vortragende streift die von drei angesehenen Brückenbau-Anstalten (Gutehoffnungshütte, Harkort und Nürnberger Maschinenfabrik) aufgestellten Entwürfe, von denen die letztere die Ausführung übertragen erhalten und in anerkennungswerther Weise bewirkt hat.

Nachdem dann noch Hr. Geh. Brth. Benoit seine Wahrnehmungen über das Festfahren des Dampfers „Kaiser Wilhelm der Grosse" bezw. über die Maassnahmen zum Flottmachen desselben mitgetheilt, Hr. Prof. Goering auf die Bedeutung der Leipziger Ausstellung für Studien auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens hingewiesen hatte, verkündete der Vorsitzende, dass die Hrn. Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Bandekow und von Milewski als einh. ord. Mitgl. aufgenommen worden sind.

**37. Jahres-Versammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins in Basel.** Bei Gelegenheit der 37. Jahres-Versammlung, an welcher Versammlung als Delegirter des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine die Hrn. Arch. Ritter-Frankfurt a. M., Min.-Rth. Beemelmans-Strassburg i. E., Prof. F. v. Thiersch-München und Arch. Moser-Karlsruhe theilgenommen haben, ist ein Werk „Basler Bauten des 18. Jahrhunderts" als Festgabe erschienen.

Dasselbe ist dem Andenken des kürzlich verstorbenen hoch verdienten Jacob Burckhardt gewidmet und enthält eine sehr werthvolle Sammlung Basler Gebäude aus dem 18. Jahrhundert. Der Basler Verein, insbesondere die mit der Herausgabe betrauten Herren, und zwar die Arch. L. Friedrich, L. Faesch, E. La Roche, F. Stehlin und R. Visscher van Gaasbeck haben sich mit Schaffung dieses Buches grosses Verdienst erworben und es ist nur zu wünschen, dass im Anschluss an das Werk die verschiedenen anderen Basler Bauten derselben Zeit, namentlich die Landhäuser in der Umgebung Basels, noch erscheinen, was von den Basler Kollegen auch geplant ist.

Ueber den äusseren Verlauf des Festes sei kurz mitgetheilt, dass die Versammlung verhältnissmässig sehr stark besucht war, indem sie etwa 250 Theilnehmer zählte.

Ausser den bereits genannten 4 Delegirten des Verbandes waren noch verschiedene Abgeordnete der besonders eingeladenen Vereine von Baden und dem Elsass, sowie einige Herren aus Paris als Delegirte des Vereins französischer Ingenieure anwesend.

Für die Theilnehmer des Festes bot ausser den verschiedenen Ausflügen die in Basel vor wenigen Tagen eröffnete Sonder-Ausstellung Böcklin'scher Bilder noch besonderes Interesse.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Berichtigung. In No. 76 der Dtschn. Bztg. ist über eine Besichtigung der Kasernenanlagen auf dem ehemaligen Pionier-Uebungsplatze hier berichtet worden. Dieser Bericht enthält einige Fehler. Die eine von den beiden Kasernenanlagen ist nicht für das 4. Garde-Regiment, sondern für das Königin Augusta Garde-Grenadier-Regiment No. 4 bestimmt. Sie weist nicht 3 sondern nur 2 Wirthschaftsgebäude auf, das Exerzierhaus ist nicht 35 m sondern nur 25 m i. L. breit. Die Abmessungen der Reitbahnen für das Kavallerie-Regiment betragen 17,5 : 37,5 m.

Die Entwürfe für beide Kasernenanlagen sind nach Vorentwurfsskizzen des Kriegsministeriums unter Oberleitung des Int.- u. Brth. v. Lilienstern durch den Garn.-Bauinsp. Vetter und den Reg.-Bmstr. Müssigbrodt ausgearbeitet worden. Die verantwortliche Leitung beider Bauanlagen lag in den Händen des Garn.-Bauinsp. Vetter. Die besondere Bauleitung des Infanterie-Kasernements war dem Garn.-Bmstr. Weber anvertraut. Derselbe verstarb schon im ersten Baujahr und wurde durch den Reg.-Bthr. Luchterhandt ersetzt. Den Bau des Kavallerie-Kasernements und der beiden Offizier-Speiseanstalten leitete der Reg.-Bmstr. Müssigbrodt. Vetter, kgl. Baurath.

## Vermischtes.

**Ein Vorschlag zur Ergänzung der neuen Berliner Baupolizeiordnung** liegt uns in einem Schriftstück vor, das der Zimmermeister und gerichtliche Bausachverständige Hr. Otto Frohnecke verbreitet. Seine Ueberschrift lautet: „Was ist uns die neue Berliner Baupolizeiordnung vom 15. August 1897 schuldig geblieben?" und sein Zweck geht — im Gegensatz zu den meisten Aeusserungen, welche der Erlass derartiger Gesetze hervor zu rufen pflegt — dahin, nicht eine Milderung, sondern

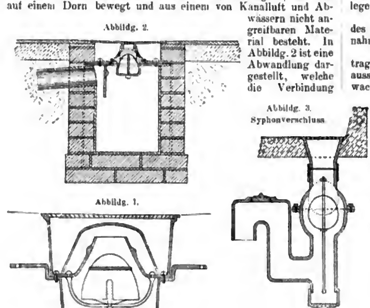
eine Verschärfung der neuen Bestimmungen zu fordern. Hr. Frohnecke vertritt nämlich die Ansicht, dass die in Berlin übliche und jetzt wiederum gut geheissene Konstruktion unserer Häuser den Inwohnern derselben nicht genügenden Schutz gegen Feuersgefahr und gegen die Sachbeschädigungen gewähre, welche das beim Löschen verwendete Wasser verursacht. Die Feuerstatistik beweise, dass die am häufigsten vorkommenden Brände Dachstuhlbrände seien. Die aus den letzteren entspringenden Gefahren für das betreffende Haus könnten aber vermieden oder doch auf ein Mindestmaass eingeschränkt werden, wenn es vorgeschrieben wäre, das obere Wohngeschoss einschl. sämmtlicher Treppenhäuser mit feuersicheren Decken zu versehen und die Zugänge zum Dachboden mit feuersicheren Thüren abzuschliessen. Auch wäre zu fordern, dass die Wasser-Zu- und Abflussröhren bis in den Dachboden zu führen sind und Ausflusshähne an jedem Wasserstrang angelegt werden. Die geringen Mehrkosten einer derartigen Anordnung könnten gegenüber den durch sie erzielten, namentlich den ärmeren Bevölkerungsklassen zugute kommenden Vortheilen keine ernstliche Rolle spielen und würden wahrscheinlich schon in der verminderten Höhe der Brandentschädigungen sowie der Versicherungs-Gebühren ihren Ausgleich finden.

Wir stehen nicht an, diesen Ausführungen vollkommen beizupflichten und glauben dieselben nicht besser unterstützen zu können als durch den Hinweis auf die (Hrn. Frohnecke anscheinend nicht bekannte) Thatsache, dass der Grundgedanke jenes Vorschlages bereits von alters her in Wien verwirklicht ist. Dort wird die Decke des obersten Geschosses stets massiv oder doch als sogen. „Diebelboden" (aus dicht neben einander gestreckten, zweimal verdübelten Balken) hergestellt und im letzteren Falle nach oben noch durch ein Ziegelpflaster auf Schuttunterlage geschützt. Die dadurch erzielte Feuersicherheit ist so gross, dass man in der inneren Stadt meist nur die Dachstühle, nicht die Häuser zu versichern pflegt.

Die Einführung entsprechender Bestimmungen für Berlin wäre in der That ein Fortschritt gewesen und es ist wohl nicht daran zu zweifeln, dass die Staatsbehörden gern auf eine solche Neuerung eingegangen wären, wenn ihnen dieselbe von betheiligter Seite — also z. B. vom Berliner Magistrate — in Vorschlag gebracht worden wäre. An die Vermittelung desselben hat sich Hr. Frohnecke auch rechtzeitig gewandt — leider jedoch vergeblich.

---

**Selbstthätige Rückstau-Verschlüsse für Fussboden-Abläufe und Ausgussbecken.** In dem Maasse als in neuerer Zeit die grosse Bedeutung von sicher wirkenden Rückstau- und Geruchverschlüssen von hygienischer Seite betont wird, vermehrt sich die Zahl der betr. Konstruktionen. Die zuletzt aufgetretene rührt von F. Eicke-Bremen, Osterthorssteinweg, her. Dieselbe verwendet einen konoidischen Schwimmer, Abbildg. 1, der sich auf einem Dorn bewegt und aus einem von Kanalluft und Abwässern nicht angreifbaren Material besteht. In Abbildg. 2 ist eine Abwandlung dargestellt, welche die Verbindung des Rückstauverschlusses mit einem zungenförmigen Geruchverschluss für Kanäle zeigt, und Abbildg. 3 giebt eine weitere Abwandlung, welche für Ausgussbecken oder Spülsteine, Waschtröge usw. anzuwenden bestimmt ist.



Abbildg. 2. Abbildg. 1. Abbildg. 3. Syphonverschluss.

Vorzüge der Konstruktion sind ausser der ersichtlichen leichten Zugänglichkeit aller Theile, dass die Reinigung und Lüftung der Rohrleitung unbehindert ist, und bei der Abwandlung Abbildg. 3, dass der Verschluss auch gegen Leersaugen des Wassers wirkt, indem sich, wenn Lufterneuerung an der Unterseite stattfindet, der Schwimmer auf die untere Dichtungsfläche auflegt und so den Austritt des darüber stehenden Wassers verhindert; es bleibt also der Verschluss dauernd gegen Austritt von Gerüchen aus der Leitung gesichert.

**Die Tieferlegung des Chiemsee-Spiegels,** eine seit etwa 80 Jahren spielende Frage, ist nunmehr beschlossen worden. Durch Regulirung der Alz bezw. durch Ausbaggerung derselben auf eine Strecke von 2 km und Durchstechung der oberhalb der Brücke bei Seebruck gelagerten Seeanschütte glaubt man den Spiegel des Sees um 60 cm senken zu können. Der hieraus abgeleitete Gewinn käme in erster Linie der Landwirthschaft zugute. Die Ufer des Chiemsees, namentlich das Südufer, sind seit Jahren vom Hochwasser gefährdet und die Ueberschwemmungs-Gelände der Versumpfung verfallen. Schon in den Jahren 1820 und 1834 regte die Gemeinde Uebersee die Senkung des Seespiegels an; 1864 arbeitete Kreiskulturing. Statzner einen Korrektionsentwurf der Tiroler Aache und der Alz mit einem Kostenvoranschlag von 600 000 Fl. aus. 1880 bewilligte der oberbayerische Landrath 500 ℳ zur Aufnahme von Profilen der Alz und 1883 tauchte der nunmehr mit einigen Aenderungen zur Ausführung empfohlene Schöffer'sche Entwurf auf. Zur Durchführung des Plans wurde eine Genossenschaft gegründet und diese stellte aufgrund des Wassergesetzes vom 28. Mai 1852 bei der Regierung den Antrag um Senkung des Wasserspiegels durch Regulirung der Alz. Mit dem Antrag hatte sich der 1. Senat der kgl. Kreisregierung von Oberbayern zu beschäftigen. Derselbe entschied als erste Instanz aufgrund einer mit den Interessenten am 17. Septbr. gepflogenen Verhandlung, nicht ohne Widerspruch einiger der Interessenten, folgendes:

1 Die Senkung des Chiemsee-Spiegels um 60 cm mittels Ausbaggerung der Alz auf 2 km Flusslänge und Durchstechung der oberhalb der Brücke bei Seebruck gelagerten See-Anschütte ist in der Ausdehnung von 5848 Tagwerk (= 1392 ha) als ein Bodenkultur-Unternehmen für öffentliche Zwecke im Sinne des Gesetzes vom 28. Mai 1852 zu erklären.

2. Die kontumazirten und widersprechenden Grundbesitzer sind zur Theilnahme an demselben mit den im Realkataster bezeichneten Flächen und entsprechenden Kostenantheilen zwangsweise anzuhalten.

3. Das bezeichnete Unternehmen ist in der von der Genossenschaft bezeichneten Weise einschliessl. der Kostenvertheilung nach dem aufgrund des Schöffer'schen Projektes vom Strassen- und Flussbauamt Traunstein vorgelegten Detailprojekte mit einem Kostenaufwand von 195 000 ℳ zur Ausführung zu bringen und die Genehmigung unter nachstehenden Bedingungen zu ertheilen:

a) Die Genossenschaft hat für alle Entschädigungsansprüche einzutreten.

b) Die Räumung und Offenhaltung des Rottgrabens und des Grabenstätter Mühlbachs ist von der Genossenschaft zu übernehmen.

c) Die Offenhaltung der Zufahrt der Grundbesitzer aus Frauenchiemsee und Gstatt zu den in der Gemeinde Uebersee gelegenen Grundstücken ist von der Genossenschaft zu übernehmen.

4. Dem von Rechtsanwalt Rauchenberger für die Besitzer des sogen. Irschener Seewinkels gestellten Antrage auf Vornahme weiterer technischer Erhebungen wird nicht stattgegeben.

5. Die Kosten des Verfahrens haben die Unternehmer zu tragen einschliessl. der für Vertretung der Genossenschaft und ausschliessl. der für Vertretung der übrigen Betheiligten erwachsenen Kosten, welche diese selbst zu tragen haben.

**Vorträge im kgl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin.** Das kgl. Kunstgewerbe-Museum, Prinz Albrechtstrasse 7, veranstaltet in den Monaten Oktober—Dezember d. Js. die nachstehenden Vorlesungen: a) Der Klassizismus in Berlin und Potsdam bis zum Tode Schinkels. Prof. Dr. Alfred Gotthold Meyer; 10 Vorträge, Montag Ab. 8½ bis 9½ Uhr. Beginn: 11. Okt. b) Die Geräthe der christlichen Kirche. Dr. Adolf Brüning; 10 Vorträge, Freitag Ab. 8½ bis 9½ Uhr. Beginn: 15. Okt. c) Die Bronze- und Silbergeräthe des klassischen Alterthums. Dr. Erich Perniče; 7 Vorträge, Donnerstag Ab. 8½ bis 9½ Uhr. Beginn: 4 Nov. Der Zutritt ist unentgeltlich.

**Die gewerblichen Lehranstalten der Stadt Köln** waren im Schuljahr 1896/97 und zwar im Sommerhalbjahr desselben von 308, im Winterhalbjahr von 493 Schülern besucht. Davon kommen auf die technische Mittelschule 155 bezw. 149, auf die Werkmeisterschule 46 bezw. 49, auf die Baugewerkschule 75 bezw. 212 und auf die Kunstgewerbeschule 32 bezw. 83 Schüler. Zu diesen Ziffern kommen für die Handwerkerschule noch 233 bezw. 242 Schüler. Das Lehrerkollegium für die gewerblichen Fachschulen bestand einschl. des Direktors Hrn. Romberg aus 47 Herren. —

## Bücherschau.

**M. Girndt,** K. Baugewerkschul-Lehrer, Raumlehre für Baugewerkschulen. 2. Theil: Körperlehre. Leipzig, Teubner 1897.

Der mathematische und zeichnerische Unterricht an Baugewerkschulen verfolgt z. Th. andere Zwecke, als der Unterricht in Schulen, die allgemeinen Bildungszwecken dienen, und an

Schulen für mittleren und höheren fachlichen Unterricht. An ersteren soll einmal das genaue Verständniss räumlicher Formen erzielt werden und übrigens der Unterricht etwas bieten, was für den späteren praktischen Gebrauch möglichst unmittelbar benutzungsfähig ist. Baugewerkschulen sind im ganzen genommen Schöpfungen der Neuzeit und das Lehrpersonal derselben war und ist auch heute noch z. Th. stark fluktuirend. Daraus erklärt sich die Erscheinung, dass bei allem Reichthum der deutschen mathematischen Litteratur es an Büchern, die für den engeren Zweck der Baugewerkschulen gut geeignet sind, noch fehlt.

Das vorliegende Buch (dem sich später andere anschliessen sollen) will einen Theil dieser Lücke ausfüllen. Es behandelt, alles in engbegrenztem Umfang, die zeichnerische Darstellung einfacher Körper, alsdann Beziehungen zwischen Linien und Ebenen im Raum, weiterhin die prismatischen und pyramidenförmigen Umdrehungskörper, endlich einige einfache Gewölbeformen. Alle Darlegungen werden auf den Zweck des Messens von Inhalt und Oberfläche hinausgeführt und durch eine reiche Anzahl von Beispielen und Aufgaben zum genaueren Verständniss gebracht; letzteres wird durch viele beigedruckte Figuren gefördert. Den Hauptwerth des recht guten Buches möchten wir in der strengen Begrenzung des Stoffes sehen, die sein Verfasser sich auferlegt hat, da die Versuchung, ein übriges zu thun, gerade bei solchen Büchern sehr nahe liegt. — B. —

**Werkbuch des Dekorateurs.** Eine Darstellung der gesammten Innendekoration und des Festschmuckes in Theorie und Praxis. Von Ferdinand Luthmer. Mit über 250 Illustrationen und 16 Einzelbeilagen. Stuttgart, Berlin, Leipzig. Union Deutsche Verlags-Gesellschaft. Pr. 15 *M.*

In einem stattlichen, gut ausgestatteten Bande hat es Ferdinand Luthmer unternommen, als eine Fortsetzung seines „Werkbuches des Tapezierers" ein Werkbuch des Dekorateurs zu schreiben und zwar einmal für Fachleute, die sich berufsmässig mit der Innenausstattung von Wohnräumen beschäftigen, dann aber auch für Laien, welche der Dekorationskunst Interesse entgegenbringen. Aus dieser Verschiedenartigkeit des Leserkreises ergiebt sich die populäre, aber doch durchaus sachgemässe Darstellung des Werkes. Dasselbe bespricht die Stellung des Dekorateurs in der Vergangenheit, seine heutige Stellung, die ihm zur Verfügung stehenden Hilfsmittel und geht sodann auf die Reihenfolge der Arbeiten des dekorativen Ausbaues über. In dieser Beziehung werden die Arbeiten des Stuccateurs, des Stuccolustro-Arbeiters, des Ofensetzers, des Marmorarbeiters, des Schreiners, des Glasers und Glasmalers, des Anstreichers und Dekorationsmalers und des Tapezierers durchgesprochen. Ein weiterer Abschnitt beschäftigt sich mit den einzelnen Räumen der Wohnung, ihrer Ausstattung und ihrer Dekoration. Dem ausführlichen I. Theil des Werkes, welcher sich der Dekoration der Hausausstattung widmet, folgt in bescheidenerem Umfange Theil II mit der Darstellung der Fest- und Gelegenheitsdekoration, sowohl im Inneren von Räumen, wie im Freien. Auch Festaufzüge sind in die Darstellung einbezogen. Die letztere ist überall klar und für den Handwerker leicht verständlich geschrieben, sie will mit Absicht keine gelehrte Darstellung sein, sondern der Praxis dienen. Zahlreiche ausgezeichnete Abbildungen, meist von des Verfassers eigener geschickter Hand, gut gewählt, schmücken und erläutern den Text des empfehlenswerthen Werkes, dessen Preis ein durchaus mässiger ist. —

## Preisbewerbungen.

**Die Fristbestimmung für die Einreichung der Entwürfe zur Errichtung eines mexikanischen Parlaments-Gebäudes** ist nach einer Mittheilung des Hrn. Ministers der auswärtigen Angelegenheiten so zu verstehen, dass die Wettbewerber ihre Arbeiten bis zum 30. Nov. d. Js. entweder unmittelbar bei dem Ministerium für öffentliche Arbeiten in Mexiko oder aber bei den diplomatischen und konsularischen Vertretungen Mexikos abzugeben befugt sind.

**Wettbewerb Stadtgarten-Restauration in Gelsenkirchen.** Als Verfasser der zum Ankauf empfohlenen Entwürfe nennen sich: für den Entwurf „Saure Wochen, frohe Feste" Hr. Arch. Const. Wille in Köln a. Rh.; für den Entwurf „200 000" Hr. Arch. Reinhold Nitzsche in Berlin.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Int.- u. Brth. Schmidt in Metz ist z. Int. des VIII. Armee-Korps in Koblenz, der Int.- u. Brth. Saigge in Koblenz z. Int. d. XV. Armee-Korps in Strassburg i. Els., der Int.- u. Brth. Garbe in Strassburg i. E. z. Int. d. XVI. Armee-K. in Metz versetzt.

**Baden.** Der Bez.-Ing. Bürck in Waldshut ist z. Wasser- u. Strassenbauinsp. Emmendingen versetzt.

**Preussen.** Versetzt sind die kgl. Baugewerkschullehrer: Arch. P. Sauer von Nienburg und Dr. A. Breitfeld von Görlitz nach Barmen-Elberfeld; Reg.-Bmstr. J. Rakowicz von Posen, Bfhr. P. Thiele von Nienburg, Ing. G. Volquardts von Idstein und Arch. A. Just von Buxtehude nach Görlitz; Arch. L. Wolter von Dt. Krone nach Buxtehude; Ing. H. Germer von Eckernförde nach Kassel; Arch. Br. Specht von Nienburg und Arch. Probst von Dt. Krone nach Breslau; Arch. O. Blaucke von Höxter und Redlich von Breslau nach Idstein; Arch. Ramm von Breslau nach Eckernförde.

Zu Lehrern an Baugewerkschulen sind berufen: Poliz.-Bauinsp. Hein aus Berlin und Arch. Schaer aus Reichenberg nach Höxter; Reg.-Bmstr. J. Schulze aus Fürstenwalde nach Görlitz; Arch. Issel und Ing. Wagner nach Buxtehude; Reg.-Bmstr. E. Högg nach Königsberg i. Pr.; Reg.-Bmstr. R. Ritter aus Magdeburg nach Dt. Krone; Arch. Höck aus Düsseldorf nach Posen; Arch. C. Hülse aus Apolda nach Nienburg; Ing. Rascher aus Erfurt und Arch. Raschaud aus Salzburg nach Breslau; Ing. Goebel aus Darmstadt, Arch. Boeres aus Wiesbaden, Reg.-Bfhr. Stein aus Lübeck und Arch. M. Wentzki aus Potsdam nach Idstein; Ing. F. Jerosch aus Lübeck und Arch. F. Nieper aus Leipzig nach Eckernförde.

Dem Brth. L. Jacobi in Homburg v. d. H. und dem Stadtbmstr. Genzmer in Wiesbaden ist das Offizierkreuz des Ordens der italien. Krone verliehen.

**Sachsen.** Der Prof. Dr. phil. Mollier in Göttingen ist z. ord. Prof. für theoret. Masch.-Lehre an d. techn. Hochschule in Dresden ernannt.

**Sachsen-Altenburg.** Dem Baudir. Wanckel in Altenburg ist das Prädikat Reg.- u. Brth. verliehen.

**Württemberg.** Dem Hofbrth. Handl in München ist das Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichs-Ordens verliehen.

Die neu erricht. Stelle eines Bauinsp. bei d. hydrogr. Bür. der Minist.-Abth. für d. Strassen- u. Wasserbau ist dem Abth.-Ing., tit. Bauinsp. Gugenhan in Stuttgart übertragen.

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Mir sind leider bei Durchsicht der Druckbogen zum Aufsatz „Das Gesetz des Schiffswiderstandes" einige Versehen unterlaufen. In No. 77, S. 479, Spalte 2, Abs. 6, lies: das Verhältniss $\frac{t}{B}$, nicht $\frac{t}{T}$; ferner: der Ausdruck $\frac{T-t}{B}$, nicht $\frac{t}{T}$; S. 482 in dem oberen Diagramm ist zu lesen: „Der Formel von Bellingrat

$$w' = w\left(\frac{n}{n-1}\right)^2; \text{ — · — · — · — nicht — — — — —".}$$

Speyer. Heubach, k. Bauamtsassessor.

Hrn. Aug. Andr. in Tr. Die an den preussischen Baugewerkschulen nach der ministeriellen Prüfungsordnung vom 6. Septbr. 1882 abgehaltene Abgangsprüfung giebt dem sie Bestehenden nicht ohne weiteres das Recht, sich „geprüfter Baugewerksmeister" zu nennen. Ueberhaupt erlangt der preussische Baugewerkschul-Abiturient durch das Bestehen der Abgangsprüfung irgend eine „Berechtigung" zur Zeit nicht. Der Besitz des Prüfungs-Zeugnisses ist ihm aber sehr förderlich, wenn er eine Stellung als Bautechniker für Bureau und Bau oder als mittlerer bautechnischer Beamter (Bahnmeister, Bauschreiber, bautechnischer Sekretär, technischer Eisenbahn-Sekretär, städtischer Bauführer usw.) anstrebt. Ausserdem wird von dem „Innungs-Verbande deutscher Baugewerksmeister" die an preussischen (und einer Anzahl nichtpreussischer) Baugewerkschulen bestandene Abgangsprüfung als „theoretischer Theil" der den Innungen gesetzlich zugestandenen Meisterprüfung anerkannt, derart, dass der Inhaber des Prüfungs-Zeugnisses, wenn er bei einer der zu dem genannten Verbande gehörenden Innungen die Prüfung als Baugewerksmeister ablegen will, nur eine mündliche Prüfung über Fragen aus der gewerklichen Praxis abzulegen und sich über hinlängliche Erfahrung in der Bauausführung auszuweisen braucht, um „Meister" zu werden. Näheres hierüber können Sie bei dem Geschäftsamte des Innungs-Verbandes deutscher Baugewerksmeister in Berlin, Kochstr. 3, erfahren. — Ob die an preussischen Baugewerkschulen bestandene Abgangsprüfung im Königreiche Sachsen irgendwelche Rechte verleiht, ist uns nicht bekannt.

Hrn. Arch. M. P. in Dr. Transportable schwedische Blockhäuser haben sich ihrem Zwecke entsprechend sehr gut bewährt, wenn man ihnen hinsichtlich der Wohnlichkeit nicht mehr zumuthete, als sie leisten können. Für den Winteraufenthalt eignen sie sich ohne weitere Vorkehrungen jedenfalls nicht. Wenden Sie sich im übrigen an die Firma H. Kraeft, Wolgaster Aktien-Ges. für Holzbearbeitung, Berlin SW., Köthenerstr. 37a.

Hrn. Arch. Th. B. in R. Die Bezeichnungen „Patent" und „Musterschutz" sind allerdings Schreckwörter, aber ernst zu nehmende Schreckwörter. Wir sind nicht in der Lage, aus der gegebenen Skizze den Patentanspruch ersehen, also auch nicht beurtheilen zu können, ob die Nachahmung bezw. bis zu welchem Grade die Ausführung der Anordnung verboten ist. —

Hrn. Arch. F. Z. in Fr. Versuchen Sie es mit Chlorzink und Kupfervitriol, besseres wissen auch wir nicht.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Die grosse Ausstellungshalle der Allgemeinen Gartenbau-Ausstellung in Hamburg 1897.

Architekt: Georg Thielen.



Grosse Ausstellungs-Halle. Haupt-Restaurant. Schweizerbaus.

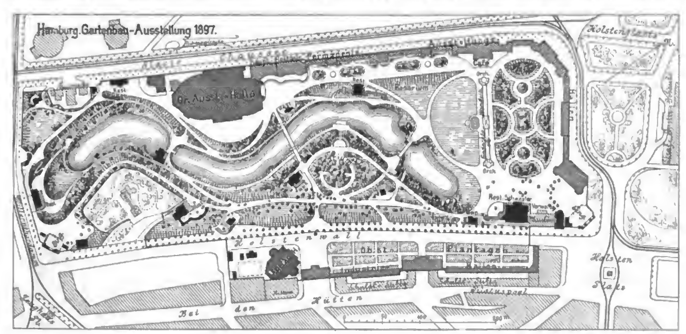
## Von der Allgemeinen Gartenbau-Ausstellung in Hamburg 1897.

(Hierzu eine Bildbeilage und die Abbildungen auf S. 509.)



Spät erst und in Wirklichkeit sogar „post festum" gelangen wir dazu, unseren Lesern von der diesjährigen Hamburger Gartenbau-Ausstellung zu berichten; denn schon am 4. Oktober d. J. haben sich die Pforten des glanzvollen Schauspiels geschlossen, das durch 5 Monate die Bevölkerung der alten „Freien- und Hansestadt", sowie unzählige Gäste entzückt hat. Aber wenn wir auch nicht mehr dazu beitragen können, die Zahl dieser Gäste zu vermehren, so lohnt es sich doch immerhin und ist eine nicht zu umgehende Pflicht, zum wenigsten die Hauptzüge des von jener Ausstellung dargebotenen Bildes in der Erinnerung festzuhalten.

Eine Ausstellung der flüchtigen und schnell vergänglichen Erzeugnisse des Gartenbaues zu veranstalten, die über 5 Monate sich erstrecken sollte und daher einer beständigen Erneuerung, eines andauernden, der fortschreitenden Jahreszeit angepassten Wechsels der meisten Ausstellungs-Gegenstände bedurfte, war jedenfalls ein ungewöhnliches und gewagtes Unternehmen. Dank dem Geschick und der Thatkraft seiner Leiter ist es jedoch aufs glücklichste gelungen — nicht allein inbezug auf den von allen Sachverständigen freudig anerkannten Werth der fachlichen gärtnerischen Vorführungen, sondern auch in geschäftlichem Sinne. Denn trotzdem eine solche wechselnde Ausstellung ungleich höhere Kosten bedingt, als jede andere, hat die inrede stehende Hamburger mit einem Ueberschusse von rd. 300 000 *M* abgeschlossen. Allerdings haben zu diesem Erfolge wohl auch die Gunst des Wetters, vor allem aber



die Anziehungskraft beigetragen, welche der Schauplatz der Ausstellung sowohl durch seine natürliche Beschaffenheit, wie durch die ihm gegebene gärtnerische und bauliche Ausgestaltung auszuüben vermochte. — Auf letztere allein erstreckt sich unser Bericht.

Die obere Leitung des Unternehmens und also auch der bezgl. Arbeiten unterstand einem aus Angehörigen der verschiedenen für eine solche Gartenbau-Ausstellung inbetracht kommenden Fachrichtungen zusammengesetzten Ausschusse, dessen Vorsitz Hr. Oberingenieur Fr. Andreas Meyer übernommen hatte. Und man dürfte schwerlich irren, wenn man der Anregung und Führung dieses durch eine seltene Vereinigung scharfsinnigen Denkens und künstlerischer Empfindung ausgezeichneten Mannes, dem Hamburg — neben den Leistungen seines eigentlichen Fachgebietes — bekanntlich seine planmässige Ausgestaltung als Garten- und Parkstadt zu danken hat, auch einen wesentlichen Antheil an dem Gelingen dieses jüngsten Ausstellungs-Unternehmens zuschreibt. Die örtliche Bauleitung und die Ueberwachung der gesammten ausgeführten Gebäude und Anlagen war Anfangs Hrn. Bauinspektor Roeper und nach dessen Tode Hrn. Bauinspektor Wulff anvertraut, der die schwierige Aufgabe mit bereits früher erprobtem Geschick zu lösen wusste.

Als Stätte der Ausstellung war wiederum der schon so oft zu ähnlichen Zwecken benutzte, zwischen dem Holsten-Thor und Millern-Thor gelegene Theil der herrlichen Park-Anlagen gewählt worden, die anstelle der alten Hamburger Umwallung geschaffen worden sind und die landschaftlich neben der Alster den Hauptreiz der Stadt bilden. Es hat dieser Theil der Wallpromenaden in den letzten Jahren dadurch eine sehr erhebliche Verbesserung erfahren, dass man — wie schon früher zwischen Dammthor und Holstenthor — die auf seiner Innenseite liegenden, mit Häusern der untergeordnetsten Art bebauten Viertel abgebrochen und am Rande des Parks eine neue ansehnliche Strasse (den Holstenwall) angelegt hat, die bald mit vornehmen, dieser bevorzugten Lage entsprechenden Häusern besetzt werden dürfte. Dass diese Neubebauung noch nicht begonnen hat und dass infolgedessen der grössere Theil sowohl jener Strasse, wie der stadtseits derselben gelegenen Bauviertel für die Ausstellung mit verwendet werden konnte, war für letztere ein ebenso grosser Gewinn, wie der Umstand, dass auch die dem Platz am Holstenthor zunächst liegende, zur Baustelle für ein neues Zivil-Justiz-Gebäude bestimmte Parkfläche noch frei ist. Spätere Ausstellungen werden sich zwar mit geringerem Raume auf diesem Gelände begnügen müssen, doch wird für solche leicht ein guter Anschluss an den benachbarten 29 ha grossen Fest- und Ausstellungsplatz des Heiligen Geistfeldes zu schaffen sein.

Für die Gesammt-Eintheilung des zur Verfügung stehenden Platzes und die Anordnung der Hauptgebäude auf demselben ergab sich der Grundgedanke in einfachster Weise aus der natürlichen Gestaltung des Geländes, das, an den Aussenseiten auf der Höhe der alten Wälle bezw. Bastionen liegend, nach innen zu theils in flacherer, theils in stärkerer Neigung bis zum Spiegel der als Reste des alten Wallgrabens zu betrachtenden Wasserbecken sich absenkt. Hiernach war es geboten, sämmtliche grösseren zusammen hängenden Bauten an den Rand des Geländes zu verlegen, während im Inneren, wo selbstverständlich auch mit der Rücksicht auf Erhaltung des vorhandenen herrlichen Baumwuchses gerechnet werden musste, nur kleinere Freibauten, meist Restaurationen, errichtet werden konnten. Eine ins Einzelne gehende Schilderung der Anlage würde zu weit führen; so sei unter Hinweis auf den umstehenden Lageplan nur das Wichtigste kurz erwähnt.

Die beiden Eingänge des Ausstellungs-Platzes waren an den der inneren Stadt zugekehrten Ecken desselben angeordnet. Als der wichtigere von ihnen dürfte nach seiner Lage und seinen Verkehrs-Verbindungen der am Holstenplatz liegende betrachtet werden, zumal hinter ihm auch eine grössere ebene Fläche sich ausbreitet. Hierher waren (an der linken Seite des eigentlichen Parkgeländes) das Verwaltungs- und Baubureau sowie ein grösseres Restaurant (Schwegler v. Arch. Groothoff) verlegt, während rechts von ihm längs der nördlichen und auf mehr als der Hälfte der westlichen Grenze des Ausstellungs-Platzes die zur Vorführung der wechselnden Früchte des Gartenbaues bestimmten, zugleich als bedeckter Zugang zu benutzenden sogen. „permanenten Ausstellungs-Hallen“ sich hinzogen — unterbrochen durch das grosse Haupt-Café (Archit. Viol) und abschliessend mit dem Hauptrestaurant und der mit diesem zusammen hängenden grossen Ausstellungshalle, der ihr Platz in dem zwischen den beiden Wasserbecken einspringenden Winkel gegeben war. Es hat diese Lage der Halle, auf theilweise abfallendem Gelände zu interessanten Lösungen geführt und es ebenso ermöglicht, den Bau allseitig von weiten Standpunkten her sichtbar zu machen, ihn also als beherrschenden Mittelpunkt der ganzen Anlage zur Geltung zu bringen. Man fragt sich aber doch unwillkürlich, ob es nicht zweckmässiger gewesen wäre, ihm seine Stelle nicht am Rande des Platzes und in ziemlich erheblicher Entfernung von den Eingängen, sondern in der Mitte des nördlichen Geländetheils anzuweisen, wo namentlich mehr Raum für das im Freien sitzende Publikum und eine günstigere Aussicht auf die Wasserflächen hätten gewonnen werden können. Der Grund, durch den eine solche Anordnung ausgeschlossen war, ist u. W. der Umstand, dass bei Feststellung des Planes noch nicht endgiltig entschieden war, ob der oben erwähnte, zur Baustelle für das Zivil-Justiz-Gebäude bestimmte Parktheil für die Zwecke der Ausstellung zur Verfügung gestellt werden würde. Auf der nach dieser Entscheidung bewirkten Veränderung des Planes dürfte es auch beruhen, dass die das grosse nördliche Blumenparterre vom Haupttheile der Ausstellung abschliessende, in 2 Orchesterpavillons endigende und durch einen Triumphbogen unterbrochene gedeckte Wandelhalle in ihrer jetzigen Stellung nicht recht verständlich erscheint. Als ein selbständiger Theil der Ausstellung war das auf dem Holstenwall und den Bauvierteln diesseits desselben gewonnene Gelände behandelt; man hatte auf diesem Zubehör des Platzes neben den Obst-Plantagen auch das Zubehör der Ausstellung, Gartengeräthe, Gegenstände des Gartenschmucks usw. untergebracht. Wie im Norden und Westen des Platzes die permanenten Ausstellungs-Hallen, so bildeten hier im Osten die „Industriehallen“ den seitlichen Abschluss desselben. Und wie dort im Süden die grosse Ausstellungs-Halle, so erhob sich hier die sogen. Vegetations-Halle — ein Bau mit landschaftlichen Dioramen — als beherrschender Endpunkt der baulichen Anlage. — Beiläufig erwähnt seien endlich noch die beiden das grössere Wasserbecken überspannenden Brücken — die nördliche tiefer gelegene aus rohen Baumstämmen gezimmert, die südliche als leichte Hängebrücke gestaltet. —

Nicht minder geschickt als die Anlage an sich und die Vertheilung der einzelnen Gebäude in der landschaftlichen Umgebung, aus der sich überall eine in ihrer Mannichfaltigkeit überraschende Fülle der reizendsten Bilder ergab — die am Kopfe mitgetheilte Ansicht mag ein Beispiel dafür liefern — war die künstlerische Anordnung und Ausgestaltung der meisten Bauten, in der eine Anzahl begabter Hamburger Architekten mit einander rühmlichst gewetteifert hatte. Die meisten derselben waren in freiem Holzbaustile mit überhängenden Dächern, in kräftiger farbiger Haltung durchgeführt und auf malerische Wirkung berechnet; jedoch auch einzelne zierliche Rokoko-Bauten in geschlossenerer Haltung fanden sich unter ihnen.

Um keinen der betheiligten Künstler zurückzusetzen, unter denen wir an dieser Stelle nur die Hrn. v. Melle, permanente Ausstellungshallen, Industriehallen und Thorbauten und mit Hrn. P. G. Jürgensen zusammen das Restaurant „Zum Elbschloss“, Schwartz, Union-Restaurant und Molkerei, Schmidt & Wurzbach, Weinrestaurant „Bella Vista“ und eine reizende Stehbierhalle „Zur Waldschänke“, Dorn, Kantine, Schlepps & Rzekonski, Weinhütte im Thal, Faulwasser, „Zum Weinschmidt“, Semper, Sekt-Kiosk, und Wolbrandt, ein im Innern mit köstlichem niedersächsischen Humor ausgestattetes Restaurant „Treibhaus“ — nennen wollen, müssten wir eine Mehrzahl der Bauten im Bilde mittheilen, was der uns zugemessene Raum leider unmöglich macht. Eine Schilderung in Worten aber würde wenig Werth haben.

So wollen wir uns damit genügen lassen, als eine Probe dessen, was vonseiten der Hamburger Architektenschaft aus Anlass dieser Ausstellung geleistet worden ist, lediglich denjenigen Bau vorzuführen, der an Umfang der grösste, zugleich unbestritten als die beste und eigenartigste jener künstlerischen Schöpfungen gelten darf —

die durch Architekt Georg Thielen errichtete „Grosse Ausstellungshalle“ mit dem Hauptrestaurant. Die Abbildungen auf S. 509 geben Grundriss und Durchschnitt der ganzen Anlage, sowie einen in etwas grösserem Maasstabe gehaltenen Durchschnitt des konstruktiven Gerüstes, das dem eigentlichen Hallenbau zugrunde liegt, während die Bildbeilage — leider nur in sehr unvollkommener, von der Wirklichkeit weit übertroffener Weise — den Eindruck des grossen Innenraums zur Anschauung bringt.

Den Kern des letzteren bildet ein kreuzförmiger Bau, dessen 26 m weiten, 17 m hohen Arme mit Tonnengewölben von Korbbogenform und dessen zu einem Achteck von 45 m grösster Spannung erweiterte Vierung mit einer bis zum Oberlicht 23 m hohen Flachkuppel überdeckt sind. Durch die Verlängerung des einen (südlichen) Armes um 3 Joche mit einer an das letzte derselben angeschlossenen Orchester-Nische ist eine Art Langschiff hergestellt, das von niedrigeren Seitenschiffen begleitet wird; ihre Aussenwände sowie diejenigen des Querschiffs öffnen sich nach zwei äusseren noch niedrigeren Nebenschiffen. Auf der dem Orchester entgegen gesetzten (nördlichen) Seite des Raumes legt demselben ein zweigeschossiger Querbau sich vor, der im Erdgeschoss zu Vorhallen, Kleiderablagen usw. aufgelöst ist, im Obergeschoss dagegen einen Konzert- und Festsaal von 500 qm enthält. Nach innen ist dieser Saal durch Bogenstellungen mit der grossen Halle verbunden; nach aussen wird er von einem über den unteren Nebenräumen angelegten Altan umgeben, der durch Freitreppen auch vom Park her unmittelbar zugänglich ist und zugleich den ganzen Hallen- und Saalbau mit dem etwas weiter nördlich liegenden Hauptrestaurant zu einer wirthschaftlichen Einheit verknüpft. Dass auch aus der grossen Halle allseitig Ausgänge nach aussen führen, bedarf kaum einer besonderen Erwähnung; einer derselben — nach Angabe des Hrn. Bauinspektors Wulff inform eines 30 m langen Tunnels angelegt — leitet unmittelbar zu dem tiefer gelegenen Wege am Ufer der beiden Wasserbecken hinab und mündet auf die zwischen ihnen gelegene Landzunge.

Der ganze, etwa 7000 qm Grundfläche bedeckende Bau ist, wie der bezügl. Durchschnitt zeigt, in Holzwerk konstruirt, jedoch durch passend angeordnete eiserne Verstärkungen gesichert. Namentlich sind die Dachbinder des Langschiffes und der Vierung mit starken Verankerungen versehen und durch solche auch entsprechende Längs-Verbindungen hergestellt, während dem Winddruck starke eiserne Verstrebungen entgegenwirken, die an tief angeordneten Erdböcken befestigt sind. Die aus je 4 Stielen zusammen gesetzten Säulen erhielten ein breites Bohlen-Auflager. Alle für die Konstruktion erforderlichen statischen Berechnungen hat Hr. Bauinspektor Sperber geliefert. Durch Verschaalung und Verputz, mit Anwendung von Stuck für die ornamentalen Theile, ist dem Bau die Erscheinung eines Steinbaues gegeben worden; die Gewölbe sind durch eine Ueberspannung von Leinen hergestellt und mit Papier überklebt. Zur Dachdeckung wurden leichte eiserne Ziegel (7 kg auf 1 qm) verwendet.

Eine Beschreibung des Aussenbaues, dessen mit der Gestaltung des Inneren nur wenig zusammen hängende Form wenigtens ungefähr aus dem Durchschnitt und der auf dem Kopfbilde enthaltenen Vorderansicht sich ersehen lässt, glauben wir unterlassen zu können. In seiner Architektur und seiner farbigen Haltung dem Gepräge der übrigen Ausstellungsbauten sich anschliessend, fügte er aufs beste in den Rahmen des Gesammtbildes sich ein und wirkte gefällig, ohne jedoch ein besonderes Interesse zu erwecken. Am günstigsten erschien er von seitlich und hinten gesehen, wo den wuchtigen Massen des Daches und der oberen Wandtheile in den Erdböschungen des Unterbaues ein kräftigeres Gegengewicht gegeben war, als es die leichten Hallen und Wände des Erdgeschosses an der Vorderseite darboten.

Desto grossartiger und überwältigender war die Wirkung des Innenraums und seines gärtnerischen Gehaltes. Wie die Abbildungen ersichtlich machen, waren die Vierung und der grössere Theil des Langschiffs gegen die Querarme des Kreuzes, die vordere Vorhalle, die Seitenschiffe und das äusserste Joch des Langschiffs vertieft und durch Treppen mit diesem oberen Umgange verbunden, während in den Zwischenräumen dieser Treppen der Höhenunterschied durch frei gestaltete, mit Pflanzen besetzte Erdböschungen ausgeglichen war. In flacherer Böschung stieg auch der Boden der ganz von Pflanzenwuchs erfüllten äusseren Seitenschiffe nach aussen an, und ebenso war das Orchester durch einen Gartenstreifen von jenem Umgange getrennt. In der Mitte des Raumes befand sich ein grösseres Beet mit einem kleinen, aus einer Kaskade im westlichsten Nebenschiff gespeisten Teiche. Das Ganze sowohl in seinen räumlichen Verhältnissen, wie in seiner farbigen, auf dem Gegensatz zwischen dem tiefen Grün der Pflanzen und den leuchtenden Tönen ihrer Blüthen zu der vorwiegend in Weiss und Gold gehaltenen Architektur beruhenden Haltung von geradezu zauberhaftem Eindruck — ein Einklang zwischen den hier vereinten Leistungen der Bau- und der Gartenkunst, wie er vollendeter nicht gedacht werden konnte. Denn angesichts dieses Bildes konnte weder die Vorstellung aufkommen, dass das für sich geschaffene Gebäude mit gärtnerischem Schmucke versehen worden sei, noch umgekehrt, dass man eine für sich geplante gärtnerische Anlage mit schützender Wandung und Dachung umschlossen habe. Mit überzeugender Kraft drängte vielmehr dem Beschauer die Empfindung sich auf, eine aus künstlerischer Eigenart geborene Schöpfung aus einem Gusse vor sich zu haben. Ein Erfolg, der nicht nur dem Architekten, sondern auch dem in Gemeinschaft mit ihm thätig gewesenen Gartenkünstler, Hrn. Rudolf Jürgens zur höchsten Ehre gereicht und allein genügen würde, um der Hamburger Gartenbau-Ausstellung, für die ein solches Werk geschaffen worden ist, einen seltenen Rang zuzuweisen. — Besonders glücklich bewährte sich auch die Beleuchtung des Raumes. Für die grosse Mehrzahl der Tagesbesucher war es von grossem Werthe, beim Eintritt in die Halle nicht durch einen unmittelbar gegenüber liegenden Lichtquell geblendet zu werden und, im Halbdunkel stehend, auf die von den seitlichen Fenstern erhellten Pflanzengruppen herabschauen zu können. Am Abend, während die unter dem Oberlicht hängende grosse Krone*) den Haupt-Lichtquell bildete, die Seitenschiffe dagegen theilweise im Schatten lagen, ergaben sich entgegen gesetzte, nicht minder reizvolle Wirkungen.

Die Baukosten der grossen Ausstellungshalle einschl. des 555 qm bedeckenden Hauptrestaurants haben angeblich 300 000 M betragen. —

Mag es mit diesen Mittheilungen über die Anlage der Ausstellung und ihre Bauten genug sein. Von ihrem Inhalte seien neben den Dioramen der Vegetations-Halle — trefflichen, zumtheil sogar ausgezeichneten Leistungen des Hamburger Malers Hrn. Friedrich Schwinge — nur 2 Sammlungen von Gartenplänen bezw. Gartendarstellungen erwähnt, die in dem nördlichen Theile der Industriehalle Platz gefunden hatten. Die eine derselben, durch den Direktor des Hamburger Kunstgewerbe-Museums, Hrn. Dr. Brinckmann veranstaltet, umfasste einige hundert Kupferstiche, in denen die — zumtheil schon längst untergegangenen - bedeutsamsten gartenkünstlerischen Schöpfungen früherer Jahrhunderte der Nachwelt überliefert worden sind — ein hochinteressanter Stoff, der wohl eine Bearbeitung und Veröffentlichung inform eines besonderen Werkes lohnen würde. — Die andere, durch die Bemühungen des Hrn. Oberingenieur Fr. Andreas Meyer zustande gekommene, gewährte ein Bild von den neueren Leistungen der Gartenkunst inbezug auf Anlage und Ausgestaltung städtischer Parks und Schmuckanlagen. Wir werden auf diese nicht minder interessante Sammlung in einem kurzen Sonderbericht zurück kommen und bemerken hier vorläufig nur, dass sich an derselben aus dem Auslande die Stadt Antwerpen, aus Deutschland die Städte Bremen, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Kassel, Köln, Mainz, München, Strassburg, Stuttgart und Würzburg betheiligt hatten. Der Magistrat der Reichshauptstadt ist seinen Ueberlieferungen treu geblieben; er hat eine Mitwirkung an diesem gemeinnützigen idealen Unternehmen rundweg abgelehnt. —

— F. —

*) Diese für 260 elektrische Glühlampen eingerichte 8 m im Durchmesser grosse Krone ist aus Schmiedeisen konstruirt; mit Glasbehang erreichte sie ein Gewicht von 3500 kg und war an 8 Drahtseilen aufgehängt. Die von einem Baldachin überragte farbig behandelte Figur, die aus ihr aufsteigt, verkörperte die Hamonia, welche ihre Gäste begrüsst. Sämmtliche Einrichtungen für die elektrische Beleuchtung sind von Hrn. Ingenieur Hennicke getroffen worden.

## Die Entwicklung des Kleinpflasters.

(Schluss.)

Ueber die Verwendung der verschiedenen Steinmaterialien giebt die untenstehende Zusammenstellung Auskunft.

Obgleich es ausser Zweifel steht, dass das aus den verschiedenen Arten von Bruchsteinen hergestellte Kleinpflaster besser ist, als das aus Findlingen (nordischen Geschieben) angefertigte, ist letzteres Material doch weitaus am meisten verwandt, und zwar auf 49 % aller Kleinpflasterstrassen. Dieser Umstand erklärt sich aber sehr einfach daraus, dass in den hannoverschen Küstengegenden, wo die meisten Kleinpflasterstrassen liegen, Bruchsteine fehlen, während Findlinge theils durch Ankauf billig im Vergleich mit den aus weiter Entfernung zu beziehenden Bruchsteinen beschafft werden können, theils im Besitz der Strassenbau-Verwaltungen vorräthig sind. Besonders kommen die aus dem Aufbruch abgängigen Kieselpflasters gewonnenen Steine inbetracht, welche zur Wiederverwendung im Grosspflaster zu schlecht sind, zur Bearbeitung von Kleinpflastersteinen sich aber gut eignen. In mehren nördlichen Inspektionsbezirken der Provinz Hannover ist man gegenwärtig bestrebt, die Steinschlagbahnen soweit als möglich verschwinden zu lassen, indem man sie entweder mit Kleinpflaster überbaut, oder auch in besonderen Fällen durch Kopfsteinpflaster ersetzt. Man pflegt dort aus den vorräthigen nordischen Geschieben zuerst die etwa vorhandenen, zu Grosspflaster geeigneten Steine auszusuchen, dann eine möglichst grosse Menge Kleinpflastersteine bearbeiten zu lassen und endlich den Rest — Abfallstücke und zu kleine Steine — zu Steinschlag zu zerkleinern.

Besondere Aufmerksamkeit muss darauf verwendet werden, dass die unter den Findlingen vorkommenden grobkörnigen, verwitterten Granite ausgeschossen und nicht etwa zu Kleinpflastersteinen verarbeitet werden. Auf einer Strecke der Lehe-Bremer Chaussee beim Bahnhofe Burg-Lesum, wo sich besonders viele weiche Steine vorfanden und allerdings sehr schwer beladene Kohlenwagen in grosser Zahl verkehren, war dieses unterlassen, die mürben Granitstücke wurden zermalmt und die fragl. — vielleicht auch sonst nicht tadellos angelegte — Strecke musste bereits nach 5 Jahren unter Verwendung von Basalt-Kleinpflastersteinen erneuert werden. Aehnlich haben sich auf der anschliessenden Strecke Piesberger Kleinpflastersteine verhalten; auch diese, vermuthlich schlechten Schichten des Piesbergs entnommenen Stücke konnten dem Raddrucke nicht genügend widerstehen. Die Zerdrückung einzelner Piesberger Steine kleinen Formats von nur 4—6 cm Seitenlänge ist auch dicht vor Lehe beobachtet worden.

Weitere Fälle von gewaltsamer Zerstörung der Kleinpflastersteine sind hier nicht bekannt geworden. Man wird deshalb aus den vorstehend mitgetheilten Thatsachen keine für das Kleinpflaster als solches ungünstigen Schlussfolgerungen ziehen dürfen. Sie zeigen nur, dass für schweren Verkehr festere und dauerhaftere Gesteine gewählt werden müssen, als der für leichten Verkehr gut geeignete Piesberger Kohlensandstein und dass, was sich ohnehin von selbst versteht, um so mehr Werth auf die Güte des Gesteins zu legen ist, je kleiner die Abmessungen der einzelnen Pflastersteine angenommen werden.

Besonders gut bewährten sich bis jetzt der Plötzkyer Stein, der Basalt und die Ilseder Hochofenschlacke. Ueber andere Materialien, welche sich gut für den vorliegenden Zweck zu eignen scheinen, liegen noch nicht genügend Erfahrungen vor, um zu einem bestimmten Urtheil zu gelangen.

Grosse Hoffnungen werden auf den nordischen Granit gesetzt, dessen Einführung in der Form der Kleinpflastersteine in den Küstengegenden, wo der Transport auf dem Wasserwege möglich ist, augenblicklich angestrebt wird.

Die Verwendung der Klinkerbrocken kann nur da infrage kommen, wo altes, besonders festes Aufbruchmaterial vorhanden ist, die Kosten also sehr gering werden.

Dass die Güte und Dauerhaftigkeit des Pflasters mit der Sorgfalt in der Bearbeitung der Steine wächst, ist selbstverständlich, aber mit Rücksicht auf die schnell wachsenden Kosten ist es zweckmässig, keine zu hohen Ansprüche zu machen. In jedem einzelnen Falle wird man die Bearbeitung den Anforderungen anpassen müssen, die auf der fragl. Strasse aus der Grösse und Art des Verkehrs sich ergeben. In der Rheinprovinz wird verlangt, dass Kopf- und Fussfläche der Steine parallel sind, die Fussfläche mindestens ²/₃ so gross, wie die Kopffläche. Genaues Sortiren nach der Höhe ist vorgeschrieben. Viel geringer sind z. B. die Forderungen, welche in Hannover an die aus Findlingen hergestellten Kleinpflastersteine gestellt werden, wo man kein Bedenken trägt, auch rundliche Fussflächen zuzulassen, und doch zeigt die Erfahrung, dass das so hergestellte Kleinpflaster bei nicht zu grossem Verkehr sich vorzüglich gut hält. Ein Urtheil über die Art der Bearbeitung gestattet die Höhe des gezahlten Arbeitslohnes, welcher für 1 cbm etwa 4—5 *M*, für 1 qm etwa 40—50 Pfg. beträgt.

Ausführliche Angaben über die Materialkosten haben an dieser Stelle wenig Werth, da die Preise nach der Bearbeitung der Gegend und der Lage der Baustelle zu sehr schwanken. Den besten Anhalt zur Beurtheilung gewähren noch die im Steinbruche für 1 qm fertiger Kleinpflastersteine gezahlten Preise, welche z. B. bei fertigen Bauausführungen betragen haben:

a) für Basalt in der Rheinprovinz 0,86—1,06 *M*; in Hessen-Kassel 0,65 *M*; in der Landes-Bauinspektion Göttingen 1,5 bis 1,7 *M*;

b) für Quarzfels in der Inspektion Göttingen 1,4—1,6 *M*; in der Inspektion Clausthal 1—1,5 *M*; in der Rheinprovinz 1 *M*;

c) für Keuper aus dem Wesergebirge 1,65 *M*.

Neue die Ausführung des Kleinpflasters betreffende Erfahrungen sind in den letzten Jahren nicht gemacht worden; es ist nur die schon früher ausgesprochene Ansicht bestätigt, dass besonders grosser Werth auf möglichst festen Unterbau zu legen ist. Von der Landes-Bauinspektion Hannover wird empfohlen, den fertig instand gesetzten Unterbau bei sorgfältiger Wartung etwa 8 Tage dem Verkehr zu übergeben, damit die Oberfläche tüchtig festgefahren wird. Die hin und wieder hervortretende Ansicht, dass die neu geebnete und abgewalzte Steinschlagunterlage nicht völlig fest zu sein brauche, damit die höheren Kleinpflastersteine bei der Rammung sich leichter in den Steinschlag hineindrücken können und eine völlig ebene Pflasteroberfläche entstehe, ist unzutreffend. Selbst wenn der Steinschlagunterbau mit der Walze

**Nachweisung der bis zum Winter 1896/97 zum Bau von Kleinpflaster verwendeten Steinmaterialien**

(nach lfd. m fertiger Strasse.)

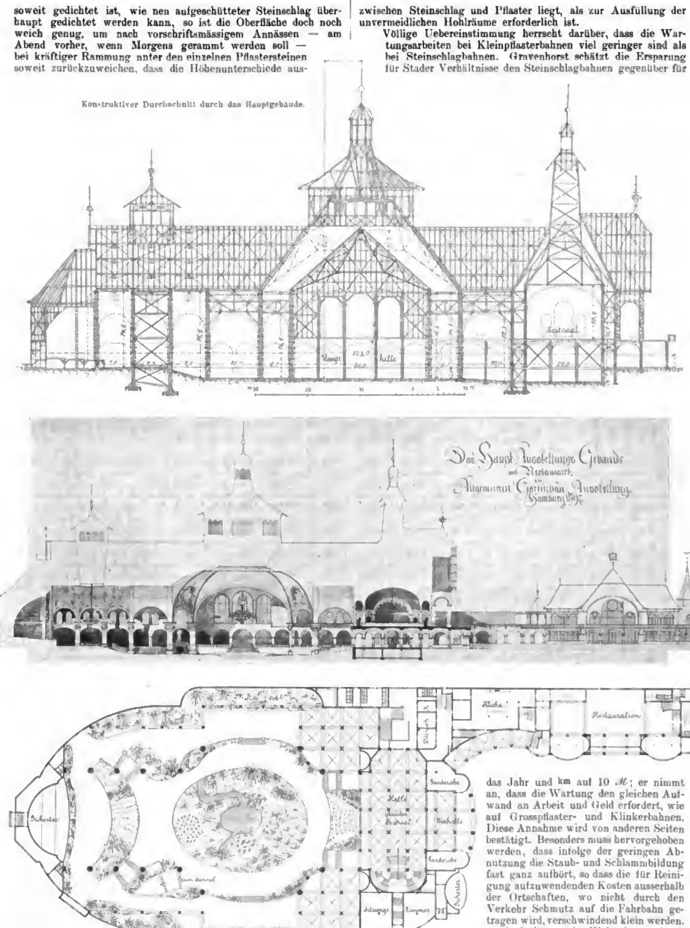
| | Bezeichnung der Bauverwaltung | Findlinge (Nord. Geschiebe) | Plötzkyer Sandstein | Basalt und Basaltlava | Ilseder Hochofenschlacke | Piesberger Kohlensandstein | Melaphyr | Grauwacke | Keuper | Quarzfels | Sächs. Granit | Bernburger Sandstein | Klinker | Andere Gesteine |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | Landesbauinsp. Stade | 81 100 | 28 300 | — | 100 | | — | — | — | — | — | — | | 800 Oolithenkalk |
| b | „ Geestemünde | 8 305 | 170 | 883 | — | 7 716 | — | — | 290 | — | — | — | 15 | — |
| c | „ Celle | 898 | — | — | 14 693 | — | — | 1098 | — | 7 | — | — | — | 6 Velpker Sandst. |
| d | „ Verden | 8 962 | — | 600 | 2 857 | — | — | — | 3471 | — | — | — | — | — |
| e | „ Aurich | 2 761 | — | — | — | 4 917 | — | — | — | — | — | — | 247 | 7 Nord. Granit<br>120 Thonquarz |
| f | „ Uelzen | 2 544 | 1 308 | — | — | — | 150 | — | — | — | — | — | — | — |
| g | „ Göttingen | — | — | 1 926 | — | — | — | — | — | 1410 | — | — | — | — |
| h | „ Hannover | — | — | 2 259 | — | — | — | — | 750 | — | — | — | — | — |
| i | „ Lüneburg | 1 120 | 1 839 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| k | „ Lingen | 22 | — | — | — | 763 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| l | „ Hildesheim | — | | — | 700 | — | — | | — | — | — | — | — | 47 Gabbro |
| m | „ Klausthal | | — | — | — | — | — | 150 | — | 80 | — | — | | — |
| 1 | Provinz Hannover | 105 712 | 31 617 | 5 668 | 18 350 | 13 396 | 150 | 1248 | 4511 | 1497 | — | — | 262 | 980 |
| 2 | Rheinprovinz | — | — | 15 861 | — | | 9444 | 309 | — | — | | — | — | 122 Quarzit |
| 3 | Provinz Westfalen | — | — | 1 799 | — | — | — | 3013 | 125 | — | | | — | 104 Kalkstein<br>131 Grünstein |
| 4 | Bauamt des Kreises Niederbarnim zu Berlin | 501 | 113 | — | — | — | — | — | — | — | 1000 | — | — | — |
| 5 | Landesbauinsp. Gardelegen | — | — | — | — | — | | 1000 | | — | — | — | — | 200 Porphyr |
| 6 | Kreisbaumeister des Kreises Randow zu Stettin | 308 | — | — | | — | — | — | — | — | — | 760 | — | — |
| 7 | Grossherz. Chaussee-Verwalt.-Kommission zu Schwerin | 500 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | Grossh. Baudir. zu Oldenburg | — | | — | 105 | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 9 | Herzogl. Baudir. zu Braunschw. | — | — | 180 | 11 | — | | | — | — | — | — | — | 21 Velpk. Sandst. |
| 10 | Provinzial-Verwalt. zu Kassel | — | — | 200 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | Zusammen | 107 021 | 31 730 | 23 708 | 18 466 | 13 521 | 9594 | 5570 | 4636 | 1497 | 1000 | 760 | 262 | 1558 |

soweit gedichtet ist, wie neu aufgeschütteter Steinschlag überhaupt gedichtet werden kann, so ist die Oberfläche doch noch weich genug, um nach vorschriftsmässigem Annässen — am Abend vorher, wenn Morgens gerammt werden soll — bei kräftiger Rammung unter den einzelnen Pflastersteinen soweit zurückzuweichen, dass die Höhenunterschiede ausgeglichen werden. Ebenso hat die Ansicht sich bestätigt, dass die Kies- oder Sandbettung möglichst dünn hergerichtet werden muss, damit jeder einzelne Pflasterstein so eng als möglich auf der Oberfläche des Steinschlagunterbaues aufliegt. Je feiner der Bettungssand ist, desto wichtiger ist es, dass nur soviel davon zwischen Steinschlag und Pflaster liegt, als zur Ausfüllung der unvermeidlichen Hohlräume erforderlich ist.

Völlige Uebereinstimmung herrscht darüber, dass die Wartungsarbeiten bei Kleinpflasterbahnen viel geringer sind als bei Steinschlagbahnen. Gravenhorst schätzt die Ersparung für Stader Verhältnisse den Steinschlagbahnen gegenüber für das Jahr und km auf 10 M; er nimmt an, dass die Wartung den gleichen Aufwand an Arbeit und Geld erfordert, wie auf Grosspflaster- und Klinkerbahnen. Diese Annahme wird von anderen Seiten bestätigt. Besonders muss hervorgehoben werden, dass infolge der geringen Abnutzung die Staub- und Schlammbildung fast ganz aufhört, so dass die für Reinigung aufzuwendenden Kosten ausserhalb der Ortschaften, wo nicht durch den Verkehr Schmutz auf die Fahrbahn getragen wird, verschwindend klein werden.

Auflockerung des Kleinpflasters durch den Frost — das sog. Auffrieren — ist bislang nicht beobachtet. Daher fallen nicht nur die auf vielen Steinschlagstrassen erforderlichen lästigen und kostspieligen Walzungsarbeiten nach Frostaufgang fort, sondern auch die auf der Strasse verkehrenden Fuhrwerke werden von der Unbequemlichkeit befreit, zeitweise durchweichte Fahrbahnen befahren zu müssen.

Konstruktiver Durchschnitt durch das Hauptgebäude.



Ueber die Uebersandung des Kleinpflasters scheinen die Ansichten noch getheilt zu sein. Wo feiner Kies oder grober Sand beschafft werden kann, ist es gewiss vortheilhaft, dasselbe zur Schonung unter einer dünnen Decke zu halten. Jedenfalls aber ist bei der geringen Abnutzung der Kleinpflastersteine ein solcher Schutz lange nicht in solchem Maasse erforderlich, wie beim Steinschlage. Aehnlich ist die Verlegung von Sperrsteinen zu beurtheilen; sie ist gewiss in vielen Fällen empfehlenswerth, aber als nöthig kann sie nicht angesehen werden.

Ueber die eigentlichen Unterhaltungsarbeiten fehlt es noch immer an Erfahrung, da selbst die ältesten Strecken bis jetzt in tadellosem Zustande sind. Geringe Flickarbeiten zur Beseitigung kleiner, bei dem Versetzen des Pflasters gemachter Fehler haben irgendwie nennenswerthe Kosten nicht verursacht. Ebenso gering sind die Ausgaben für die Ausbesserung zufällig entstehender kleiner Schäden, wie z. B. das Splittern einzelner auf Spalt gestellter Steine. Kommt ausnahmsweise die Lockerung eines einzelnen mangelhaften Steines vor, so kann der Strassenwärter denselben leicht sofort wieder in die richtige Lage bringen oder durch einen besseren ersetzen und die entstandenen Fugen mit einer Hand voll Kies oder Sand ausfüllen.

Da durch ordnungsmässige Abnutzung verbrauchtes Kleinpflaster bislang nirgends vorhanden ist — die einzigen hier bekannt gewordenen abgängigen Strecken bei Burg-Lesum und Lehe, welche oben besprochen wurden, kommen natürlich an dieser Stelle nicht infrage — so können über die Dauer nur Vermuthungen ausgesprochen werden. Gravenhorst, der bekanntlich seit Jahren peinlich genaue Abnutzungsmessungen vornimmt, schätzt die Dauer einer Kleinpflasterbahn gleich derjenigen von 3—4 Decken aus demselben Steinmaterial. Andere Schätzungen schwanken zwischen 2 und 5; die Landes-Bauinspektion Hannover nimmt für Basalt 5 Decken an, die Landes-Bauinspektion Geestemünde für Findlinge und Piesberger Material 2, für Basalt 4 bis 5 Decken. In der Rheinprovinz sind auf einer der verkehrsreichsten Strassen i. J. 1894 versuchsweise eine Kleinpflasterbahn und eine Steinschlagbahn nebeneinander hergestellt und während letztere bereits eine starke Abnutzung zeigt, ist eine solche auf der Kleinpflasterstrecke noch kaum wahrnehmbar. Wieviel neue Ueberdeckungen das Kleinpflaster überdauern wird, bleibt abzuwarten.

Leider ist es bei dieser Sachlage noch nicht möglich, über den grössten Posten der Unterhaltungskosten, die periodische Erneuerung, Zahlen anzugeben, für deren Richtigkeit eingestanden werden kann, und damit fehlt die Möglichkeit, rechnungsmässig nachzuweisen, wie auf die Dauer die Kosten des Kleinpflasters sich den Kosten des Steinschlages gegenüber stellen. Aber trotzdem äussern alle Bauverwaltungen, welche sich bis jetzt mit der Ausführung von Kleinpflaster befasst haben, sich günstig über dasselbe, diejenigen welche bereits Erfahrungen sammeln konnten, in bestimmter Form, diejenigen, wo erst in neuester Zeit die ersten Strecken angelegt sind, zurückhaltender. Nach den Frankfurter Preisverhältnissen würde das Kleinpflaster in wirthschaftlicher Beziehung schon empfehlenswerth sein, wenn es doppelt so lange vorhält, wie eine gewöhnliche Steinschlagdecke.

Doch nicht allein die Kostenfrage liegt den gutachtlichen Aeusserungen zugrunde: die Vortheile, welche das Kleinpflaster dem öffentlichen Verkehre bietet, fallen mindestens ebenso sehr ins Gewicht. Die geringe Belästigung durch Staub und Schlamm ist schon oben erwähnt, aber noch wichtiger ist der Umstand, dass wegen der glatteren Oberfläche und der infolge dessen eintretenden Verminderung der Widerstände die Fuhrwerke auf den Kleinpflasterstrecken viel bequemer und leichter fahren, als auf Steinschlagdecken. Auch finden bei der Bergfahrt die Pferde, zumal bei der Beförderung grosser Lasten besseren Halt, als auf Steinschlagbahnen; Ausgleiten derselben kommt kaum vor.

Es ist daher erklärlich, dass auch bei der Bevölkerung das Kleinpflaster ungetheilten Beifall findet und dass in allen Bezirken, wo es bekannt ist, die Fuhrwerksbesitzer auf möglichst ausgedehnte Verwendung desselben hindrängen.

Hannover, im Juni 1897. Nessenius, Landesbaurath.

## Ueber Aussichten und Ausbildung der Ingenieure in England.

Der Engineer hat in einem längeren, rückschauenden sowohl, als vorwärts blickenden Artikel einige Aeusserungen über die Ausbildung der englischen Ingenieure gemacht, die Interesse auch für die deutsche Fachgenossenschaft bieten, weil sie augenscheinlich in gewissem Grade gegen das deutsche technische Bildungswesen gerichtet sind, das den Engländern von einigen Landsleuten neuerdings mehrfach als Muster vorgehalten worden ist.

Es wird in dem Artikel des Engineer zunächst die allbekannte Thatsache zugegeben, dass bei den kontinentalen Nationen englische Ingenieure heute nicht mehr dasjenige Ansehen (prestige) geniessen, welches man ihnen früher zugestand. Der Rückgang komme auf mehre Ursachen zurück, unter welchen auch diejenige zu nennen ist, „dass rein theoretisch gebildete Professoren und Lehrer sich mühen, der englischen Jugend eine ihnen fremde Ausbildungsweise aufzudringen, welche fehlerhaft in sich ist, theoretisch bis zur Absurdität, und den Empfindungen jener durchaus entgegen, zu deren Besten, wie man annehmen darf, sie bestimmt ist. Erhebt — so fährt der Verfasser des Artikels fort — die Bildungsstufe so hoch wie das Himalayagebirge oder, wenn möglich noch höher: — wenn das Publikum von dieser Höhe kein Verständniss mehr hat, wenn es ihr kein Vertrauen schenkt, wird niemand etwas davon haben. Der Versuch dazu ist ein verhängnissvoller blunder, der auf eine Verminderung des Eifers nach Erwerb von Kenntnissen seitens des britischen Publikums hinausläuft“.

Da hier nur von einem Einfluss auf das eigene Volk gesprochen wird, bleibt der Verfasser den Beweis dafür, dass die vermehrte theoretische Bildung dem britischen Techniker im Auslande geschädigt habe, allerdings schuldig. Die Eineugung des ausländischen Arbeitsfeldes wird zudem als eine Thatsache aufgefasst, welche als ein Stadium der Entwicklung hätte vorausgesehen und von den Betroffenen in Rechnung gestellt werden müssen; auch brauchten sie sich dadurch nicht entmuthigt zu fühlen. Denn das, was auf dem Kontinent eingebüsst worden sei, lasse sich in entlegeneren Gebieten wieder einbringen. Indien, Canada, Australien und die übrigen englischen Besitzungen im fernen Auslande bieten der aufwachsenden Generation englischer Ingenieure dazu ausreichende Gelegenheiten. Der Verfasser des Artikels überlässt sich dann mit dem herkömmlichen britischen Stolze einem gewissen Schwelgen in den den englischen Technikern noch blühenden Aussichten und dem grossen Voraus, das sie durch den rechtzeitigen Erwerb zahlreicher und grosser Kolonien vor den Nationen des Kontinents davon getragen hätten, deren auswärtige Besitzungen vergleichsweise magere seien.

Der Trost mag unseren englischen Fachgenossen bleiben, und es kann auch nicht unsere Absicht sein, sie in ihrer Beurtheilung des Werthes, den theoretische Bildung hat zu stören. Das um so weniger, als man es in dem hier Mitgetheilten nicht mit einer vereinzelten Ansicht zu thun hat, sondern ähnliche Auffassungen, wenn auch gemildert, mehrfach in England gehegt zu werden scheinen.

Die Electrical Review brachte beispielsweise einen Artikel, in welchem es wörtlich heisst:

„Der Grundgedanke, dass Jemand, der sein Leben lang nur mit denken, reden und lehren verbracht hat, die geeignete Person für die völlige Heranbildung der Jugend zu irgend einem praktischen Beruf sei, ist völlig verfehlt. Dies haben auch die modernen technischen Bildungsanstalten anerkannt, indem sie für eine mehr oder weniger weitgehende praktische Unterweisung der lernenden Jugend Vorsorge trafen. Doch hat dieses System eine Hauptschwäche, welche davon nicht zu trennen ist und die darin besteht, dass der praktische Unterricht während der Zeit der theoretischen Studien nicht weit genug geführt werden kann. Anstatt nun in den Absolventen Klarheit darüber zu schaffen, dass sie nur ein Stück praktischer Ausbildung ist, werden dieselben direkt und indirekt zu der falschen Idee von der Vollständigkeit ihrer Ausbildung veranlasst, was nur Nachtheile zur Folge haben kann usw. usw.“.

## Vermischtes.

**Der Neubau des Müller'schen Volksbades in München,** das nach den Entwürfen des Hrn. Bauamtmann Karl Hocheder errichtet wird, ist mit einer Baukostensumme von 1 468 000 *M* durch den Magistrat in München einstimmig zur Ausführung genehmigt. Der Neubau, zu welchem die Mittel durch ein grossherziges Geschenk des Hrn. Ing. Müller in München gewonnen wurden, wird so gefördert, dass er im Frühjahr 1900 seiner Bestimmung übergeben werden kann. Das einen kubischen Inhalt von 57 736 cbm umfassende Volksbad erhält ein Schwimmbad für Männer, das eine Länge von 31,6 m und eine Breite von 13,2 m besitzt; seine Wassermenge beträgt 939 cbm. Das Frauenschwimmbad fasst bei einer Länge von 17,6 m und einer Breite von 10,9 m 412 cbm Wasser. Auskleidekabinen erhält das Bad 96 für Männer und 76 für Frauen. An Wannenbädern sind für Männer im Erdgeschoss 16, im ersten Stock 26, für Frauen 6 im Erdgeschoss und 37 im ersten Obergeschoss vorgesehen; Brausebäder sind 22 vorhanden. Das römisch-irische Bad kann zu gleicher Zeit von 33 Personen benutzt werden. Die Einrichtung der Wasser- und Luftzuführungen wurden der Firma Mittelmann in Barmen übertragen, wobei jedoch die übrigen Einrichtungsgegenstände hauptsächlich von Münchener Firmen hergestellt werden sollen. Interessant ist insbesondere die Einrichtung der Zuführung von frischer Luft in sämmtliche Räume. Die Luft wird aus den Anlagen hinter dem Volksbad entnommen, in eigenen Filterkammern gereinigt und auf 15—16° vorgewärmt. Alsdann erfolgt die Vertheilung in die einzelnen

Räume. Das Badegebäude, im reinen Barockstil errichtet, wird, soweit Pläne und Modelle jetzt schon ein Urtheil zulassen, ein künstlerisches Bild von grossartiger Wirkung abgeben und ein Kunstwerk ersten Ranges für München bilden. Für Unterbringung der Wasserreservoirs erhält das Bad einen eigenen 54 m hohen Thurm von sehr gefälliger Form.

**Ueber Passhöhen von Adhäsions-Bahnen und Höhen, die mit Zahnrad- oder Seilbahnen erklommen werden,** machen wir nach einer kürzlichen Notiz der „N.-Z." folgende Angaben, deren Genauigkeit mit Bezug auf einige Angaben wir freilich nicht verbürgen können. Mit einigen Ergänzungen der Notiz ergiebt sich folgendes Bild:

Die europäischen Alpen-Ueberschreitungen (Brenner 1362 m, Mont Cenis und Arlberg 1300 m, Seitenlinie der Brenner Bahn nach Lienz 1200 m, Gotthard 1155 m, Höllenthalbahn 894 m, Semmering 882 m) bleiben theilweise weit gegen Passhöhen zurück, die von aussereuropäischen Bahnen überschritten werden.

Hier kommen zunächst die verschiedenen nordamerikanischen Ueberland-Routen inbetracht: Northern Pacific mit 1700 m, Canadian Pacific mit 1900 m, Union Pacific mit 2513 m. Es folgen die mexikanischen Bahnen, von denen die von Vera Cruz ausgehende — in Meereshöhe beginnende — Linie, der sich auf einem Zwischenpunkte die Südbahn anschliesst, Höhenlagen von 2160 m, 2415 und 2740 m (Pass) erklimmen.

Beträchtlich grössere Höhenlagen werden von den Bahnen in dem nordamerikanischen Felsengebirge erreicht. Auf der Denver und Rio Grande-Stammbahn und ihren Nebenlinien betragen die Passhöhen bezw. 3120 m, 3300 m und 3450 m.

Aber auch diese Höhen werden noch mit in den Schatten gestellt von den bestehenden drei südamerikanischen Anden-Bahnen. Denn die Chilenisch-Bolivianische Bahn überschreitet das Gebirge in 3960 m Passhöhe. Die Peruvianische Zentralbahn wird auf 20 km Länge in der Höhe von 4470 m geführt und ihre Passhöhe beträgt 4774 m. Die Schienen der Südbahn aber liegen auf 210 km Länge in der Höhe von etwa 4000 m und erreichen die Passhöhe erst in 4470 m.

Ein paar Bahnen, welche mit theilweiser Benutzung der Zahnstange grössere Höhen ersteigen, sind die Bosnisch-Herzegowinische Staatsbahn, welche 880 m, die Eisenbahn Vorderberg-Eisenerz in Siebenbürgen, welche 1200 m und die Libanonbahn Beirut-Damaskus, welche etwa 1300 m Höhe erreicht.

Einige Bergbahnen mit Zahnstangenbetrieb sind zu folgenden Höhen hinaufgeführt: Gaisbergbahn 1286 m, die Bahn auf den Monte Generoso 1600 m, die Rigibahn 1751 m, die Pilatusbahn 2076 m, die Rothornbahn 2250 m. Die höchste unter allen Bergbahnen ist die Bahn auf den Pikes Peak, den östlichsten Hochpunkt des nordamerikanischen Felsengebirges, da dieselbe einen 4000 m hoch liegenden Aussichtspunkt erklimmt; ihr letztes Stück befindet sich augenblicklich im Bau.

Als die am höchsten hinaufreichende Seilbahn ist die auf das Stanserhorn am Vierwaldstädter See bekannt; dieselbe reicht zu 1850 m Höhe hinauf.

**Dürr-Licht.** Den diesem seit etwa 3 Jahren in die Praxis eingeführten neuen Lichte gewidmeten Ausführungen auf S. 23 Jahrg. 1895 fügen wir hinzu, dass die Apparate nunmehr nach einer neuen, verbesserten Konstruktion angefertigt werden, deren Unterschied darin besteht, dass der Vergaser nicht mehr aus Kupferblech, sondern aus Rothguss hergestellt wird und zur Reinigung auseinander genommen werden kann. Ein früher vorhandenes Einsteckrohr, das bei der Reinigung viel Umstände verursachte, sowie die bei der alten Konstruktion angewendeten Schlangenrohre sind verlassen zugunsten von Anordnungen, welche eine leichtere Reinigung zulassen. Die Apparate werden mit einer Brennerstärke von 3500—14 000 Kerzen angefertigt. Der Petroleumverbrauch ist für 1000 Kerzen und 1 Stunde mit etwa 1 l angegeben. Da nach Angabe des Erfinders bereits über 1200 Apparate zur Ausführung gelangten, so scheinen die Vortheile der neuen Beleuchtungsart für die Beleuchtung grosser Arbeitsplätze solche zu sein, dass sie in weiteren Kreisen gewürdigt werden. —

**Den preussischen technischen Hochschulen** ist durch ein paar neuerliche Anordnungen des Unterrichtsministers eine etwas vermehrte Geltung ihres Ansehens verschafft worden.

Schon im Jahre 1896 wurde verfügt, dass das von den Lehramtskandidaten der naturwissenschaftlichen Fächer und der Mathematik abzuleistende Probejahr auch auf technischen Hochschulen in der Stellung von Assistenten bei Lehrern der genannten Fächer abgelegt werden kann.

Vor kurzem sind die philosophischen Fakultäten der preussischen Universitäten vom Minister ermächtigt worden, für die Doktorpromotionen in naturwissenschaftlichen Fächern die von den Doktoranden auf technischen (und landwirthschaftlichen) Hochschulen zugebrachten Semester voll anzurechnen. Bisher lehnte wenigstens die Berliner Universität die volle Anrechnung ab und berücksichtigte von Studien auf technischen Hochschulen immer nur ein paar Semester — dank dem bestehenden Herkommen, das längst hätte verlassen werden sollen, und nach unserer Kenntniss bei süddeutschen Universitäten auch längst verlassen worden ist. Hoffentlich wird die jetzt ertheilte „Ermächtigung" nicht als solche, sondern als „Anordnung" aufgefasst, da sonst nichts gebessert wäre.

Von Werth ist die Neuerung vorläufig wohl nur für Chemiker, späterhin mögen auch Physiker Nutzen davon ziehen können.

## Bücherschau.

**Der städtische Tiefbau.** Band I, Heft 1: Die städtischen Strassen. Von Ewald Genzmer, Reg.-Bmstr. und Stadtbaurath in Halle. Stuttgart 1897. Arnold Bergsträsser. Pr. 9 *M.*

Das Buch bildet den ersten Theil eines grösseren, im Verein mit Fachgenossen von Dr. E. Schmitt herausgegebenen Werkes über den städtischen Tiefbau, dessen erster Band die städtischen Strassen und zwar die verschiedenen Arten derselben, ihre allgemeine Anordnung, Konstruktion, Unterhaltung und Reinigung behandeln soll. Die von Dr. Schmitt gegebene Einleitung bezieht sich auf den städtischen Tiefbau im allgemeinen, umgrenzt Begriff und Umfang dieses Fachgebiets, welches trotz seiner wachsenden Bedeutung in der Fachlitteratur noch keine zusammenhängende Darstellung gefunden hat und erwähnt besonders die Schwierigkeiten, mit welchen die Unterbringung der Versorgungsnetze in den städtischen Strassen verbunden ist.

Genzmer schickt seinen Ausführungen über die städtischen Strassen eine Abhandlung über die verschiedenen Arten von Strassen und die allgemeine Lage derselben im Stadtplane voraus, die zwar in das Gebiet des allgemeinen Städtebaues übergreift, doch bei den innigen Beziehungen des Strassenbaues zum Stadtplane vielen nicht unwillkommen sein wird, weil hier der Verfasser den Städtebau von besonderen Gesichtspunkten aus aufgefasst hat. Die Anforderungen des Verkehrs, die Rücksichten auf den Anbau, auf vorhandene Grundstücksgrenzen, auf die öffentliche Gesundheitspflege, auf die Schönheit werden in ihrer verschiedenartigen Bedeutung und Wichtigkeit nach der praktischen und künstlerischen Seite für den Entwurf und Ausbau eines städtischen Strassennetzes an der Hand zahlreicher, häufig den Wirkungskreisen des Verfassers entlehnten Beispielen in eindringender und klarer Darstellung behandelt. Die Schlussbetrachtungen dieses Abschnitts geben eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten, heute für den Städtebau allgemeiner als richtig anerkannten Gesichtspunkte mit sorgfältiger Berücksichtigung der bisher über den Städtebau erschienenen Werke und Abhandlungen, welche in einem reichhaltigen Litteraturverzeichniss namhaft gemacht sind.

Der zweite Abschnitt führt den Verfasser zum eigentlichen Thema seines Buches: er behandelt zunächst die allgemeine Anordnung der einzelnen Strassen nach Längenprofil und Höhenlage und zwar mit Beziehung auf die Anforderungen des Verkehrs, die Rücksichten auf die Entwässerung, auf den Anbau und auf die äussere Erscheinung. Die Wahl des Querprofils wird mit Bezug auf die gleichen Rücksichten, denen diejenige auf die Bepflanzung hinzutritt, besprochen. Den Strassenabzweigungen und Kreuzungen ist der dritte Abschnitt gewidmet, aus welchem besonders die interessanten Beobachtungen an Verkehrslinien nach frischen Schneefällen hervorgehoben seien.

Für den in der Praxis des Städtebaues stehenden Baumeister sind die durchdachten und klar vorgetragenen Ausführungen Genzmers und vorzugsweise deren zweiter Abschnitt von ganz besonderer Wichtigkeit, weil sie offenbar nicht allein aus einem eingehenden Studium der Fachlitteratur, sondern auch aus der reichen praktischen Erfahrung des Verfassers geschöpft sind, welche derselbe in langjähriger Thätigkeit bei der Stadterweiterung von Köln und der Leitung des Bauwesens der aufblühenden Stadt Halle zu sammeln Gelegenheit hatte. Das gerade wurde häufig als ein Fehler der bisherigen Fachlitteratur des Strassenbaues empfunden, dass sie zwar eine Menge einzelnen Stoffes, diesen jedoch mangels genügender Erfahrung der Verfasser nicht derart kritisch gesichtet brachte, dass der ausführende Techniker für die Praxis die richtige Anleitung zu entnehmen vermochte. Das Werk ist mit einer grossen Zahl von Skizzen und Plänen ausgestattet, welche von der Verlags-Buchhandlung in mustergiltiger Weise wiedergegeben sind. Das 2. und 3. Heft sollen die Konstruktion der einzelnen Strassen (Strassendecke und Unterbringung der Versorgungsleitungen) die Unterhaltung und Reinigung der Strassen behandeln. —e.

**Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:**

**Neumeister** und **Häberle.** Deutsche Konkurrenzen. Abonnementspreis für den Band (12 Hefte mit Beiblatt) 15 *M.* Einzelne Hefte (ohne Beiblatt) 1,80 *M.*

VII. Bd. Heft 3: Bergschule für Bochum. Heft 4: Hochschule für bildende Künste und für Musik in Berlin. Heft 5: Villen in Königsberg i. Pr. Heft 6: Gebäudeblock in Altona und Waldschenke im Stadtwalde zu Köln.

**Tietjens,** P. Die Bauformenlehre. Eine gedrängte Zusammenstellung der wichtigsten Regeln und Verhältnisszahlen für das Auftragen der Säulenordnungen und das Entwerfen der Fassaden sowie deren Einzeltheile. Hildburghausen 1897. Otto Pezoldt. Pr. 3 ℳ.

**Volland,** G. C. Die Dachkonstruktionen. Zum Gebrauche für Techniker, Bauhandwerker, Baugewerkschüler und zum Selbststudium. 1. Hälfte mit 236 Figuren. Hildburghausen 1897. Otto Pezoldt. Pr. 3 ℳ.

**Wershoven,** Prof. Dr. F. J. Vocabulaire technique, français-allemand et allemand-français. Technisches Vokabular für höhere Lehranstalten und zum Selbststudium. Leipzig 1897. F. A. Brockhaus. Pr. kart. 2,80 ℳ.

**Diesener,** H. Die Arithmetik. Praktisches Unterrichtsbuch zur leichten Erlernung der vier Rechnungsarten mit ganzen Zahlen, gewöhnlichen Brüchen und Dezimal-Brüchen. 2. Aufl. Halle a. S. 1897. Ludw. Hofstetter. Preis brosch. 1,50 ℳ, geb. 2 ℳ.

Derselbe. Die Baukonstruktionen des Maurers, einschliesslich der Baumaterialienkunde, der Fundirungen, der Eindeckung der Dächer und der Erker und Balkons. 3. Auflage mit 274 Holzschnitten. 4. Abth.: Die praktischen Unterrichtsbücher für Bautechniker. Halle a. S. 1897. Ludw. Hofstetter. Pr. geh. 4,40 ℳ, geb. 5 ℳ.

**Hehne,** W. Tabellarisches Handbuch zur Bestimmung der Holzstärken im Hochbau nebst einer Anleitung zu deren Berechnung. 2. Aufl. Halle a. S. 1897. Ludw. Hofstetter. Preis geh. 2,50 ℳ, geb. 3 ℳ.

Uebersichtsplan von Berlin 1 : 4000. 6. Blatt (Plan II F.) des in 40 Blättern erscheinenden Kartenwerkes in 8 farbiger Ausführung. Im Auftrage des Vermessungsamtes der Stadt Berlin herausgeg. vom geograph. Institut und Landkarten-Verlag Jul. Straube. Berlin S.W. 1897. Preis jedes Blattes 2 ℳ.

Vergleichende Versuche über die Feuersicherheit gusseiserner Speicherstützen. Im Auftrage des Hamburger Senates erstatteter Kommissions-Bericht. Hamburg 1897. Otto Meissner. Preis 10 ℳ. (Siehe Besprechung dieser Versuche in No. 37 u. 39 uns. Ztg.)

## Preisbewerbungen.

**Einen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für den Neubau einer Kinderbewahranstalt in Troppau** erlässt der dortige Frauen-Wohlthätigkeitsverein mit Termin zum 31. Dezember 1897. Es gelangen ein I. Preis von 200 und ein II. Preis von 100 Kronen zur Vertheilung. Verlangt werden ein Lageplan 1 : 1000, Grundrisse, Ansichten und Schnitte 1 : 200, ein Erläuterungsbericht und eine Kostenberechnung. —

**Bei dem Wettbewerbe für ein Kreishaus in Herford** ertheilte das vom 4.—6. Oktober versammelte Preisgericht die Preise an folgende Arbeiten: den 1. Preis von 1000 ℳ der Arbeit mit dem Kennwort „Der Kreisstadt“, Verfasser Arch. Beck in Darmstadt, einen 2. Preis von 500 ℳ der Arbeit mit dem Kennwort „Auf der Höh“, Verfasser Arch. Mössinger in Frankfurt a. M., einen 3. Preis von 500 ℳ der Arbeit mit dem Kennwort „Haus“, Verfasser Arch. Brantzky u. Remges in Köln. Die Arbeiten „Form und Farbe“ und „Sommernachtstraum“ wurden zum Ankauf empfohlen.

**In einem Wettbewerb um Entwürfe für ein Denkmal für Wallraf und Richartz,** die Begründer der städtischen Gemäldegallerie neben der Minoritenkirche in Köln, erhielten die ausgesetzten 3 Preise die Hrn. Bildhauer J. B. Schreiner und W. Albermann in Köln, sowie Hr. Mich. Lock in Berlin. Zum Ankauf empfohlen wurden die Entwürfe der Hrn. Jean Degen in Köln und N. Friedrich in Charlottenburg. Hoffentlich geht aus diesem Wettbewerb ein besseres Denkmal hervor, als sie Köln in dem neuen Kaiser-Wilhelm-Denkmal und in dem Brunnen auf dem Altenmarkt besitzt. —

**In dem Wettbewerb um den Erweiterungsbau des Rathhauses in Görlitz** haben erhalten: den 1. Preis die Hrn. Arch. Schauppmeyer & Helbig in Bonn; den 2. Preis die Hrn. Arch. Reinhardt & Süssenguth in Charlottenburg, den 3. Preis die Hrn. Arch. Schröder & Kröger in Lichtenberg und Wilmersdorf. Zum Ankauf empfohlen ist der Entwurf des Hrn. Arch. Heinr. Milk in Berlin.

**In dem Wettbewerb für das Kaiser Friedrich-Museum zu Görlitz** haben erhalten den 1. Preis Hr. H. Behr, Lehrer an der kgl. Baugewerkschule zu Höxter; den 2. Preis Hr. E. Hartig, Direktor der Kunstgewerbeschule in Barmen; die zwei 3. Preise die Hrn. F. Jahrmarkt, Architekt in Leipzig und Berger, Architekt in Berlin.

**Wettbewerb Einfamilienhäuser Pasing.** Anstelle des Hrn. Prof. Fr. v. Thiersch tritt Hr. Prof. Heinr. v. Schmidt in München in das Preisgericht ein und übernimmt den Vorsitz desselben. —

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Der Bez.-Ing. Meythaler in Karlsruhe ist z. Rheinbauinsp. Offenburg versetzt.

**Bayern.** Der Masch.-Ing. der pfälz. Eisenb. Bruch in Ludwigshafen ist auf 1 Jahr pensionirt.

**Preussen.** Dem grossh. mecklenb. Baudir. Oppermann in Schwerin und aus Anlass ihres Uebertritts in den Ruhest. den Brthn. Nachtigall in Düren, Graeve in Czarnikau und Wentzel in Koblenz ist der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen. — Dem Brth. Thiele in Berlin ist bei seinem Uebertritt in den Ruhest. der Char. als Geh. Brth. verliehen. — Der Landbauinsp. Diestel in Berlin ist zum Reg.- und Brth. ernannt und mit der selbständ. Leitg. der Neubauten für die kgl. Charité in Berlin betraut. — Der Zivil-Ing. Junkers in Dessau ist zum etatm. Prof. an der techn. Hochschule in Aachen ernannt.

Der bei dem Erweitergs.-Bau der St. Mauritiuskirche in Breslau beschäft. Reg.-Bmstr. Köhler ist zum Landbauinsp. ernannt, der Reg.-Bmstr. Udo Richter in Königsberg i. Nm. als Kreisbauinsp. das. angestellt; dem Wasserbauinsp. Stringe in Czarnikau ist die ständ. Wasserbauinsp.-Stelle das. verliehen; der Landbauinsp. Schliepmann in Berlin ist mit der Verwltg. der Lokal-Bauinsp.-Stelle IV. im Bereiche des kgl. Polizei-Präs. in Berlin und der Bauinsp. Koerner in Berlin mit der selbst. Leitung der Neubauten für den Botan. Garten auf der Domäne Dahlem betraut.

Versetzt sind: der Wasserbauinsp. Brth. Jacob von Potsdam nach Wongrowitz behufs Ausarbtg. der Unterlagen für die Ablösung der wegebau-fiskal. Verpflichtgn. im Kreise Wongrowitz; der Wasserbauinsp. Sievers von Czarnikau an die kgl. Reg. in Potsdam; der bei dem Bau des Schiffahrts-Kanals von Dortmund nach den Emshafen beschäft. Wasserbauinsp. Thiele von Meppen nach Lingen; der Kreisbauinsp. Adams in Düsseldorf als Bauinsp. an die Bauabth. des Minister. der öffentl. Arb. in Berlin; die Kreisbauinsp. Bongard von Salzwedel nach Düsseldorf; Prejawa von Diepholz nach Salzwedel; Scherler von Friedeberg i. d. Neum. nach Diepholz; Hohenberg von Stallupönen nach Friedeberg i. d. N.; Brth. van den Bercken von Homberg nach Düren; Karl Schneider von Pillkallen nach Homberg; Schiele in Langenschwalbach als Bauinsp. an die kgl. Reg. in Gumbinnen; der Bauinsp. Jul. Hesse in Gumbinnen als Kreisbauinsp. nach Langenschwalbach und der Landbauinsp. Plachetka in Königsberg i. Pr. an die kgl. Reg. in Posen.

Dem Doz. für Geschichte des Kunstgewerbes an der techn. Hochschule in Berlin Dr. Meyer ist das Präd. „Prof.“ verliehen.

Der Eisenb.-Bauinsp. Wittfeld in Berlin ist zum Mitgl. des kgl. techn. Prüfungsamtes das. ernannt.

Der Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Herr in Breslau ist zum Vorst. der das. für den Bau der Strecke Koberwitz-Heidersdorf erricht. Bauabth. bestellt.

Der Eisenb.-Dir. Callam, Vorst. der Masch.-Insp. 4 in Berlin, ist in den Ruhestand getreten.

Dem Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Paul Winter in Gleiwitz und dem aus dem Staats-Eisenb.-Dienste beurl. Eisenb.-Bauinsp. Gierlich in Wien, sowie den kgl. Reg.-Bmstrn. Jongebloed in Elberfeld, Jaenisch in Dermbach und Franz Krueger in Elbing ist die nachges. Entlassg. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Kreisbauinsp. Happe in Hoyerswerda und der kgl. Reg.-Bmstr. Schwieger in Greifswald sind gestorben.

**Württemberg.** Die Stelle eines Masch.-Ing. für den Zugförderungsdienst in Heilbronn ist d. Reg.-Bmstr. Henzler das. und diej. bei d. Wagenwerkst. Cannstatt dem Reg.-Bmstr. Hassler das. übertragen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Fr. K., Baugesch. in S. Fragebeantwortungen erfolgen, wie wir wiederholt mitgetheilt haben, nur in aussergewöhnlichen Fällen, zu welchen Ihr Fall nicht gehört, brieflich. — Wir müssen es zunächst als eine grosse Unvorsichtigkeit des Unternehmers bezeichnen, aufgrund von Skizzen 1 : 200 einen Ausführungsvertrag abzuschliessen und noch obendrein die Bedingung in den Kauf zu nehmen, sich Aenderungen der Pläne gefallen lassen zu müssen. Vermuthlich dürfte die letztere Bedingung bei einem gerichtlichen Austrag der Angelegenheit nicht anerkannt werden, denn sie kann unter Umständen jeden Vertrag gegenstandslos machen. Ein Mindestmaass an Mauerstärke bedingt ein Mehrmaass an Arbeit und es erscheint uns daher die Einsetzung eines höheren Einheitspreises gerechtfertigt.

Hrn. Arch. S. in K. Wenden Sie sich an irgend eine der im Anzeigentheil unserer Zeitung wie unseres Baukalenders zahlreich genannten Firmen für Zentralheizung; dort erhalten Sie die zuverlässigste Auskunft. — Wenn Sie eine vorsichtige Abdeckung mit Bleiplatten, z. B. den Siebel'schen, vornehmen, können Sie jede für die gegebene Spannweite genügende Deckenkonstruktion anwenden. —

Hierzu eine Bildbeilage: Die grosse Ausstellungs-Halle der Allgemeinen Gartenbau-Ausstellung in Hamburg 1897.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 13. Oktober 1897.



## Der engere Wettbewerb um das Bismarck-National-Denkmal für Berlin.

Aus dem engeren Wettbewerb um das Bismarck-National-Denkmal in Berlin ist Hr. Reinhold Begas „als Sieger" hervorgegangen. Es hätte keiner hellseherischen Prophetengabe bedurft, um dieses Ergebniss vorauszusagen. Unter den Theilnehmern des ersten allgemeinen Wettbewerbes war Hr. Begas nicht; er gehörte zu den künstlerischen Persönlichkeiten, welche neben den mit dem ersten Preise bedachten Künstlern jenes Wettbewerbes durch eine besondere Einladung seitens des Central-Comités zu einem engeren Wettbewerb aufgefordert wurden. Ausser ihm waren dies auch die Hrn. Rob. Bärwald in Berlin, Prof. von Rümann in München und Prof. Rob. Diez in Dresden. Hr. Bärwald schied durch Tod aus der Reihe der Bewerber aus, die anderen beiden Künstler waren in richtiger Würdigung der Verhältnisse und um sich unnütze Arbeit zu ersparen, aus „Gesundheitsrücksichten" verhindert, der Aufforderung zu entsprechen. An dem Wettbewerb waren demzufolge noch die Hrn. Prof. Ad. Brütt, Ludwig und Emil Cauer in Gemeinschaft mit Arch. A. Grenander, Prof. Gust. Eberlein, Prof. C. Echtermeyer in Gemeinschaft mit Prof. H. Pfeifer in Braunschweig, Prof. Hilgers in Gemeinschaft mit Prof. Bruno Schmitz, Prof. O. Lessing in Gemeinschaft mit Arch. H. Jassoy, Prof. Rud. Maison in München, Prof. Ludwig Manzel in Gemeinschaft mit Prof. Otto Rieth, Prof. F. Schaper, Bildh. Fritz Schneider und Prof. R. Siemering betheiligt. Ihre Entwürfe wurden von einem Preisgerichte beurtheilt, das bestand aus den Hrn. Prof. C. Becker, Prof. Calandrelli, Staatsminister a. D. Dr. von Delbrück, Prof. R. Diez, Geh. Reg.-Rth. Prof. H. Ende, Prof. Graf Harrach, Dir. R. Koch, Brth. Kyllmann, Prof. v. Lenbach, bayer. Gesandter Graf v. Lerchenfeld, Landesdir. a. D. von Levetzow, Dr. von Lucanus, Prof. v. Miller, vom Rath, Brth. Schwechten, Geh. Brth. Wallot und Prof. von Zumbusch. Lenbach und Graf Harrach sollen an der entscheidenden Sitzung nicht theilgenommen haben; im übrigen soll der Beschluss einstimmig gefasst worden sein, den Bildhauer Reinhold Begas mit der Ausführung des Denkmals aufgrund des von ihm eingereichten Entwurfes zu betrauen, insoweit über den noch nachzuliefernden Situationsplan ein Einverständniss zu erzielen sein wird. Warum sollte das letztere nicht möglich sein? Hr. Begas hat schon Bedeutenderes als das erreicht.

Inbezug auf die hauptsächlichsten Bedingungen des Wettbewerbes verweisen wir auf unsere Ausführungen auf S. 661 Jahrg. 1896 der „Dtschn. Bztg." und wiederholen aus denselben, dass das Denkmal vor der Hauptfront des Reichshauses auf dem Königsplatz zu planen war in einer Entfernung von nicht über 100 m vom Portikus. Der unmittelbare Anschluss an die Rampe war aufgegeben, die Beziehungen des Denkmals zum Reichshause nur für den Ausnahmefall. Ein dem Programm beigegebener Vorschlag, das Denkmal in einer Entfernung von etwa 42 m vom Portikus aufzustellen, war als nicht bindend bezeichnet.

Wie sieht nun der „siegreiche" Entwurf aus? Vielleicht mit Bezug auf die langgestreckte Front des Reichshauses zeigt die Anlage des Denkmals eine Breitenentwicklung. Auf einem hohen Postamente, welches an den abgestumpften Ecken durch gekuppelte Säulen gegliedert ist, steht die energische Gestalt Bismarcks, in der Interimsuniform seines Kürassier-Regiments, mit Stahlhelm und Mantel. Vor dem Denkmal krümmt sich ein Atlas unter der Schwere der Erdkugel; hinter dem Denkmal schmiedet eine männliche Gestalt ein Schwert. Zur Linken vom Beschauer ruht langgestreckt auf einer Sphinx ein Jüngling, der in einem grossen Buche liest; rechts vom Beschauer hält eine dürftig bekleidete weibliche Figur mit der einen Hand einen Löwen nieder, mit der anderen eine Krone gegen Bismarck hoch. Sockelfuss und Sockelmitteltheil zieren Flachreliefs. Das Ergebniss der künstlerischen Würdigung des Entwurfs ist ein wenig erfreuliches: Eine Reihe verbrauchter Allegorien, unschön angewendet und unschön dargestellt; keine geschlossene Kompositiou, keine Rücksicht auf schönen Linienfluss, ein Missverhältniss zwischen Sockel und Hauptfigur, eine mangelhafte Bearbeitung des architektonischen Theils, eine gleich mangelhafte Wiedergabe der Hauptfigur. Allein ihr Kopf ist interessant; in ihn scheint sich die Liebe des Künstlers vereinigt zu haben, vielleicht ist nur er von des Künstlers eigener Hand.

Man fragt sich nun, wie ist es möglich, dass ein Entwurf, der weithin in der Oeffentlichkeit, soweit sich sachverständige Stimmen darüber geäussert haben, versteckte oder offene Ablehnung erfahren hat, die einstimmige Zustimmung des Preisgerichts finden konnte, wenn man diese Nachricht als zutreffend ansehen darf. Die Erklärung dafür liegt in unseren öffentlichen Kunstverhältnissen, die bekanntlich seit nahezu einem Jahrzehnt von einer Stelle aus beeinflusst werden. Auch im vorliegenden Falle scheint man sich diesem Einflusse unterworfen zu haben, zum wenigsten das Laienelement im Preisgericht. Das Künstlerelement in demselben mag sich vielleicht mit dem Gedanken beruhigt haben, dass Reinhold Begas thatsächlich der Künstler einer der hervorragendsten oder der hervorragendsten Bismarckbüste ist, die je geschaffen wurde, der Büste in der Nationalgallerie. Vielleicht dachte es auch an die Entwicklung, welche die Angelegenheit des Kaiser Wilhelm-Denkmals aus einer ebenso bestimmt abgelehnten Skizze zu einem, wenn auch nicht idealen, so doch in hohem Grade beachtenswerthen Werke der Kunst unserer Zeit genommen hat. Wenn nun aber das alles der Fall ist, war dann nicht der eben „ausgefochtene" Wettbewerb eine vollendete Komödie mit dem tragischen Beigeschmack, dass eine stattliche Anzahl grosser Künstler von gewaltiger Gestaltungskraft in idealem Sinne „pour le roi de Prusse" zu arbeiten veranlasst wurden? Kann es im übrigen für einen weithin geschätzten Künstler wie Begas eine innere Befriedigung sein, unter solchen Umständen zu „siegen"? Doch wer wäre so naiv, bei der Entwicklung unserer Berliner Kunstverhältnisse an psychologische Erwägungen dieser Art zu denken? Das eine steht fest und alle etwaigen Vorschläge über den weiteren Verlauf der Angelegenheit werden daran nichts ändern: Reinhold Begas hat das Denkmal des alten Kaisers gemacht, er wird auch das Bismarcks machen. Ein gütiges Geschick aber möge uns vor einer Potenzirung des „siegreichen" Entwurfes bewahren! —

Die „unterlegenen" Arbeiten sind durchgehends Entwürfe von hohem künstlerischen Rang. Mit ihrer nachfolgenden kurzen Schilderung soll nicht auch eine Rangordnung verbunden sein. Die grössere Mehrzahl der Entwürfe enthält inbezug auf die Lageverhältnisse den Versuch, den Theil des Königsplatzes zwischen Reichshaus und Siegessäule zu einem Platze in sich auszubilden. Das wird zu erreichen versucht durch Ballustraden mit figürlichem Schmuck (Professor Schaper), durch eine monumentale Plateauarchitektur mit Freitreppen (Lessing & Jassoy), durch Ausbildung von mit figürlichen Darstellungen besetzten Wasserbecken (Maison, Hilgers & Schmitz usw.) Auch das Gegenstück eines Moltkedenkmals auf der westlichen Hälfte des Königsplatzes ist mehrfach in Erwägung gezogen worden. Einzelne geistvolle Versuche sind unternommen worden, die Rampe in eine leichte architektonische Verbindung zu setzen mit dem in sich gegliederten Denkmalplatz. In den meisten Entwürfen steht die Gestalt des Fürsten Bismarck frei auf einem entsprechenden Postamente, in zwei Fällen hat man ihm einen Obelisken als Hintergrund gegeben. Der eine dieser Entwürfe, der von Lessing & Jassoy, stellt mit einer brillant vorgetragenen, vielköpfigen, lebhaften, nur zu lebhaften genrebildartigen Gruppe den begleitenden figürlichen Theil dar; hervorragend schön ist die hinter dem Denkmal angeordnete Gruppe Barbarossa's mit dem Drachen der Zwietracht; die stattlichen Terrassenbauten legen Zeugniss ab von einer reichen Phantasie. Grosse Feinheiten zeigen die Einzelgruppen des Siemering'schen Entwurfs, überhaupt eines der sorgfältigst durchgearbeiteten Entwürfe. Unerreicht steht in dieser Beziehung noch der Entwurf von Fritz Schneider, einem Künstler, der schon in der ersten Konkurrenz hervorragte, da. Neben der stolzen Auffassung der Hauptfigur steht die ausserordentlich edle und vornehme Durchbildung der allegorischen Begleitfiguren. Sie sind architektonisch gefühlt und nach meiner Empfindung am meisten geeignet, vor einem monumentalen Bauwerke und in Beziehung mit ihm aufgestellt zu werden. Ausserordentlich schön sind die Postamentbildungen in dem Entwurfe der Brüder Cauer in Gemeinschaft mit Grenander. Die abgestufte Gliederung, die Behandlung der Eckreliefs usw., das ist von auserlesener Kunst. Der am wenigsten gelungene Entwurf ist neben dem etwas theatralisch aufgefassten Entwurf Eberleins der von Maison. Ein sitzender Bismarck, blosshäuptig, den Kopf sinnend auf die Hand gestützt, hinter ihm eine griechische Athena, das ist doch der Nachwelt etwas viel zugemuthet. Von hoher Schönheit dagegen sind in diesem Entwurf die allegorischen Beckengruppen: der Kampf mit dem Drachen der Zwietracht und die Grundsteinlegung zum Bau des Deutschen Reiches. Einfach, schlicht und wuchtig sind die Denkmäler Hilgers-Schmitz und Manzel-Rieth, sehr eigenartig und gross gedacht im Gedanken des begleitenden Beiwerkes. Von nahezu allen unterlegenen Entwürfen lassen sich künstlerisch hohe Eigenschaften berichten, nur nicht von dem zur Ausführung gewählten Entwurf. So liegt denn die befriedigende Austragung der Angelegenheit eines Bismarck-National-Denkmales für Berlin in der Zukunft. Eine dürftige Hoffnung, aber immerhin eine Hoffnung. Möge sie für das Werk eine glückliche sein! — — H. —

## Nivellements mit grossen Zielweiten.

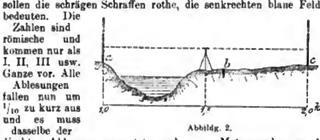
Häufig kommt es vor, dass Nivellements ausgeführt werden müssen, deren Anschluss auf Höhenbolzen der Landesaufnahme oder auf Eisenbahnhöhen sich nur auf sehr umständlichem Wege erreichen lässt. Zur Ausführung der Anschlussmessungen wird alsdann in der Regel ein grösserer Zeitaufwand erforderlich, als für die eigentliche Arbeit selbst. Man hilft sich, um dies zu umgehen, durch Annahme eines beliebigen Horizonts und vernachlässigt den Anschluss auf Normal Null.

Ferner lassen sich in Moorgegenden, an Strömen und breiten Flüssen, an Teichen und Schluchten usw. nur auf Umwegen die gegenseitigen Höhen ermitteln, weil die Ablesungen auf der Centimeterlatte versagen.

Wenn auch bei scharfen Nivellements Sichten über 50 m nicht angewendet werden, so hindert doch nichts bei generellen Projekten Fixpunkte vorläufig festzulegen, zu deren Höhenbestimmung grössere Nivellirinstrumente mit richtigen Doppellibellen (Reversionslibellen), oder mit Theodolitvisuren unter Anwendung sehr grosser Zielweiten dienen. Nur ist es erforderlich, die Nivellirskala vom Instrument aus zu erkennen.

Soll dies ermöglicht werden, so muss man die Skala entsprechend vergrössern, ohne aber gleichzeitig die Ablesegenauigkeit damit zu verringern. Um der Ermüdung des Auges vorzubeugen, welche bald einzutreten pflegt, wenn die Theilung nur mit Anstrengung abgelesen werden kann, mache man die Felder, wie Abbildg. 1 angiebt, 11 cm gross und versehe die Mitte eines jeden Feldes mit einem Kreuz (weiss auf blau oder roth, blau oder roth auf weiss). In der Abbildung sollen die schrägen Schraffen rothe, die senkrechten blaue Felder bedeuten. Die Zahlen sind römische und kommen nur als I, II, III usw. Ganze vor. Alle Ablesungen fallen nun um $^1/_{10}$ zu kurz aus und es muss dasselbe der direkten Ablesung zugesetzt werden um Meterangaben zu bekommen. Beispiel. (Abbildg. 1 u. 2.)

Abbildg. 1.



Abbildg. 2.

Ablesung $a = 1{,}26$
$+ \,^1/_{10} = \;\;126$
Resultat $= 1{,}386$ m

Ablesung $b = 1{,}14$
$+ \,^1/_{10} = \;\;114$
1,254 = Meterangabe . . . . = 1,001

Ablesung $c = 0{,}91$
$+ \,^1/_{10} = \;\;91$

Es handelt sich also bei der Nivellirlatte von $^{11}/_{10}$ Theilung, um eine feststehende Nonientheilung, die es ermöglicht, auf feststehenden Zieltafeln von 11 cm Grösse Millimeterangaben zu ermitteln. Die Einrichtung des betr. Nivellements-Formulars ist weiter unten aufgeführt.

Zur Bestimmung der Entfernungen kann man entweder die gewöhnliche Fädenspannung (etwa 1 : 200) im Fernrohr anbringen, oder eine Nonienspannung (0,9 : 200). In der gewöhnlichen Spannung hat man beispielsweise auf der Nonienlatte:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Höchste Ablesung | $2{,}13 + \,^1/_{10} = 2{,}343$ | 1,089 | 2,178 m |
| Mittel (Nivellements-) faden | $1{,}14 + \,^1/_{10} = 1{,}254$ | | |
| Niedrigste Ablesung | $0{,}15 + \,^1/_{10} = 0{,}165$ | 1,089 | |

und mithin eine Länge von $2{,}178 \times 200 = 435{,}6$ m + ein. Konstanten.

Die Ablesung auf der Nonienlatte mit Nonienspannung hingegen ergiebt Centimetergenauigkeit. — Beispiel:

| | | |
|---|---|---|
| Höchste Ables. . . | $3{,}02 + \,^1/_{10}$ 1,518 | $3{,}036 + \,^1/_{10} = 3{,}3396$. |
| Nivellem.-Faden . . | $1{,}64 + \,^1/_{10}$ | |
| Niedr. Ables. . . . | $0{,}20 + \,^1/_{10}$ 1,518 | |

Das ergiebt eine Länge von $3{,}3396 \cdot 200 = 677{,}92$ m + einer Konstanten.

Eine weitere Anwendung der Nonientheilung besteht darin, mit $^9/_{10}$ Fädenspannung an einer gewöhnlichen Centimeterlatte abzulesen, um eine schärfere Bestimmung der Distanzen zu erzielen. Man habe bei Spannung von 0,9 : 100 abgelesen:

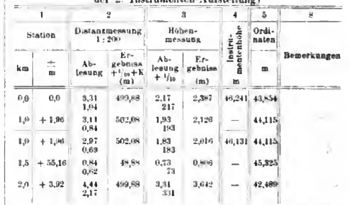
Höchste Ablesung . . . . . . 3,172
Niedrigste Ablesung . . . . . . 2,004

so ist die Distanz $(1{,}168 + \,^1/_{10})$ 100 + einer Konstanten, also 128,48 + Konst.

Ueber einige weitere Anwendungen feststehender Nonien vergl. „Zeitschr. f. Vermess.-Wesen" 1897, S. 372—374 und S. 480—482, „Zeitschr. f. Instrumenten-Kunde" 1897 S. 242, 243.

Zum Schluss möge ein Nivellements-Formular folgen, das gleichzeitig Spalten für die Distanzmessung an der Nonienlatte bei Fädenspannung von 1 : 200 enthält.

Nivellement mit Distanzmessung. Instrumente: Nivell.-Instr. und Nonienlatte $^{11}/_{10}$. (Abbildg. 2 vergl. zur Situation der 2. Instrumenten-Aufstellung)



| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | 5 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Station | | Distanzmessung 1 : 200 | | Höhenmessung | | Instrumentenhöhe | Ordinaten | Bemerkungen |
| km | ± m | Ablesung | Ergebniss $+ \,^1/_{10} + K$ (m) | Ablesung $+ \,^1/_{10}$ | Ergebniss (m) | m | m | |
| 0,0 | 0,0 | 3,31<br>1,04 | 499,88 | 2,17<br>217 | 2,387 | 46,241 | 43,854 | |
| 1,0 | + 1,96 | 3,11<br>0,84 | 502,08 | 1,93<br>193 | 2,126 | — | 44,115 | |
| 1,0 | + 1,96 | 2,97<br>0,69 | 502,08 | 1,83<br>183 | 2,016 | 46,131 | 44,115 | |
| 1,5 | + 55,16 | 0,84<br>0,62 | 48,88 | 0,73<br>73 | 0,806 | — | 45,325 | |
| 2,0 | + 3,92 | 4,44<br>2,17 | 499,88 | 3,31<br>331 | 3,642 | — | 42,489 | |

In der Spalte 1 sind die aus Spalte 2b. berechneten Stationen eingesetzt.

Es ist abgelesen: $3{,}31 - 1{,}04 = 2{,}27$ hierzu $^1/_{10}$
227
$2{,}497 \times 200 = 499{,}40$ m,
+ Konstante beispielsweise $= 0{,}24 \cdot 2$ . . . 0,48
Länge . . . 499,88 m.

Mülheim a. Rhein. J. Lehrke, Stadtgeometer.

## Durchgreifende Maassregeln zur Abwendung von Hochwassergefahren.

Durchgreifende Maassregeln zur Abwendung von Hochwassergefahren aus Anlass der letzten Ueberschwemmungen scheinen für den preussischen Staat noch im weiten Felde zu liegen. Die Tagesblätter bringen nämlich folgende offiziöse Mittheilung:

„Die Aktion des Staates zur Verhütung ähnlicher Hochwasserkatastrophen, wie sie in diesem Sommer zu beklagen sind, begegnet einer Reihe von Schwierigkeiten technischer und rechtlicher Natur. Die hierbei in erster Linie inbetracht kommenden Gebirgsflüsse sind leider noch nicht lange genug beobachtet worden, um ihre Gefäll- und Wasserabfluss-Verhältnisse mit voller Sicherheit beurtheilen zu können. Es fehlt daher vielfach an ausreichenden thatsächlichen Unterlagen für die Regierungspläne. Vielfach haben sich die Durchflussöffnungen der Brücken als zu klein erwiesen; Baulichkeiten aller Art haben das nothwendige Hochwasser-Abflussprofil in bedenklicher Weise verengt. Viele Brücken und Baulichkeiten sind zerstört; bei ihrer Wiederherstellung müssen die Rücksichten ungehinderten Abflusses des Hochwassers voll gewahrt werden; es hält aber häufig schwer zu bestimmen, wie weit zu diesem Zwecke die Durchlassöffnungen der neuen Brücken sein und wie weit die neuen Bauten von den Ufern zurückgerückt werden müssen."

Es folgen alsdann Auseinandersetzungen über die rechtlichen Seiten der Frage, die in ähnliche Klagen über mangelnde Unterlagen für ein zielbewusstes Vorgehen auslaufen und mit folgenden zwei Sätzen schliessen:

„Sowohl die Unterhaltung der Hochwasserflüsse als die Freihaltung der Hochwasser-Abflussgebiete ist in dem 1894 veröffentlichten Entwurfe eines preussischen Wassergesetzes eingehend behandelt. Es ist daher zu erwägen, ob angesichts der Dringlichkeit der Sache nicht dieses Kapitel des Wassergesetzes vorweg zu nehmen sein möchte, zumal bis zum Zustandekommen des Wassergesetzes Jahre vergehen können."

Das klingt wenig erbaulich für die der Wiederkehr von Ueberschwemmungen ausgesetzten Landstriche, enthält aber für diejenigen, welche von der Geringfügigkeit der Leistungen unserer Behörden auf dem Gebiet der Beschaffung brauchbarer Unterlagen für wasserbauliche Zwecke Kenntniss besitzen, nichts Neues.

Als nach den Hochwasserkatastrophen zu Anfang der 80er Jahre die Staatsregierung vom Abgeordnetenhause gedrängt wurde, weitgreifende Maassregeln zur Abhilfe inbetracht zu ziehen — wobei zunächst an die Beschaffung der nothwendigen technischen und rechtlichen Unterlagen gedacht war — ist im Jahre 1886 eine Umbildung des Meteorologischen Instituts ins Werk gesetzt worden, leider jedoch in einer Weise, dass die Arbeiten des neuen Instituts den wasserbaulichen Zwecken nur in geringem Umfange Nutzen gewähren, weil die Pflege der Hydro-

graphie dabei ganz ausgefallen ist. Später erfolgten von privater Seite Anregungen zur Schaffung von „Wasserämtern", denen dieser Theil der Aufgabe zugewiesen werden sollte, sie sind auf unfruchtbaren Boden gefallen, wahrscheinlich weil den leitenden Geistern in den Behörden, den Verwaltungsbeamten, diese Aufgabe als zu unbedeutend oder auch als gefährdend für den Einfluss der Verwaltung erschien. Vor einigen Jahren nach Wiederholung der Wasserkatastrophen ist dann der sogen. Wasserausschuss ins Leben gerufen worden, der seitdem an der Arbeit ist, dessen Aufgabe aber keineswegs mit derjenigen zusammenfällt, deren bisherige Nichtlösung in der oben mitgetheilten offiziösen Auslassung als ein grosser Mangel beklagt wird.

Es ist geradezu unverständlich, dass im preussischen Staate die Hydrographie bisher so ganz nebensächlich behandelt wird, in einer Zeit, in der die Natur selbst die Bedeutung derselben mehrfach in so schrecklicher Weise gepredigt hat und andere Staaten auf diesem Gebiete erfolgreich vorangegangen sind. Baden hat mit der Errichtung seines „Zentralbüreaus für Meteorologie und Hydrographie" seit längeren Jahren den richtigen Weg beschritten und Oesterreich ist im Jahre 1893 nachgefolgt. Gegenwärtig geht Bayern mit der Schöpfung eines hydrographischen Amtes auf demselben Wege vor. Dank den Arbeiten der erstgenannten Anstalt würden offiziöse Klagen von der Art der oben mitgetheilten in Baden heute wohl schon eine Unmöglichkeit sein. Aber bei uns scheint man trotz mehrer übler Erfahrungen, durch die viele Millionen verloren gegangen, viele Existenzen vernichtet worden sind, noch immer nicht zu der Erkenntniss durchgedrungen zu sein, dass eine Unterlassung vorliegt, für welche auch nicht ein einziger haltbarer Entschuldigungsgrund angeführt werden kann. —

## Vermischtes.

**Tagegelder und Reisekosten der preussischen Staatsbeamten.** Mit dem 1. Oktober d. J. ist in Preussen das am 21. Juni d. J. erlassene Gesetz betreffend die Tagegelder und Reisekosten der Staatsbeamten inkraft getreten. Es wird genügen, wenn an dieser Stelle die drei ersten Artikel desselben im Wortlaut mitgetheilt werden.

Art. I. Die §§ 1 und 4 des Gesetzes vom 24. März 1873, betreffend die Tagegelder und Reisekosten der Staatsbeamten, sowie die dazu ergangenen Abänderungen und Verordnungen werden wie folgt abgeändert:

§ 1. Die Staatsbeamten erhalten bei Dienstreisen Tagegelder nach folgenden Sätzen:

| | | |
|---|---|---|
| I. | Aktive Staatsminister | 35 M |
| II. | Beamte der 1. Rangklasse | 28 „ |
| III. | Beamte der 2. und 3. Rangklasse | 22 „ |
| IV. | Beamte der 4. und 5. Rangklasse | 15 „ |
| V. | Beamte, welche nicht zu obigen Klassen gehören, soweit sie bisher zu dem Tagegeldersatze von 9 M berechtigt waren | 12 „ |
| VI. | Subalternbeamte der Provinzial-, Kreis- und Lokalbehörden und andere Beamte gleichen Ranges | 8 „ |
| VII. | Andere Beamte, welche nicht zu den Unterbeamten zu zählen sind | 6 „ |
| VIII. | Unterbeamte | 4 „ |

Erstreckt sich eine Dienstreise auf 2 Tage und wird sie innerhalb 24 Stunden beendet, so ist nur das Ein- und Einhalbfache der Sätze unter I. bis VIII. zu liquidiren.

Wird die Dienstreise an ein und demselben Tage angetreten und beendet, so tritt eine Ermässigung der Tagegelder bei I. auf 27 M, bei II. auf 21 M, bei III. auf 17 M, bei IV. auf 12 M, bei V. auf 9 M, bei VI. auf 6 M, bei VII. auf 4,50 M und bei VIII. auf 3 M ein.

§ 4. An Reisekosten, einschliesslich Kosten der Gepäckbeförderung, erhalten:

I. Bei Dienstreisen, welche auf Eisenbahnen oder Dampfschiffen gemacht werden können:

1. die im § 1 unter I. bis IV. bezeichneten Beamten für 1 km 9 Pf. und für jeden Zu- und Abgang 3 M;
2. die im § 1 unter V. und VI. genannten Beamten für 1 km 7 Pf. und für jeden Zu- und Abgang 2 M;
3. die im § 1 unter VII. und VIII. genannten Beamten für km 5 Pf. und für jeden Zu- und Abgang 1 M.

II. Bei Dienstreisen, welche nicht auf Eisenbahnen, Kleinbahnen oder Dampfschiffen zurückgelegt werden können:

1. die im § 1 unter I. bis IV. genannten Beamten 60 Pf.
2. „ „ § 1 „ V. und VI. „ „ 40 „
3. „ „ § 1 „ VII. „ VIII. „ „ 30 „

für 1 km.

III. Die Bestimmung darüber, unter welchen Umständen von den Beamten bei ihren Dienstreisen Kleinbahnen zu benutzen, und welche Reisekostenvergütungen in solchen Fällen zu gewähren sind, erfolgt durch das Staats-Ministerium.

Haben erweislich höhere Reisekosten als die unter 1 bis 3 festgesetzten aufgewendet werden müssen, so werden diese erstattet.

Art. II. Beamte, welche bestimmungmässig Dienstreisen mit unentgeltlich gestellten Verkehrsmitteln ausführen, haben nur die Entschädigung für Zu- und Abgang zu beanspruchen.

Art. III. Für Beamte, welche zu regelmässig wiederkehrenden Dienstreisen zwischen bestimmten Orten genöthigt werden, können anstelle der nach den §§ 1 und 4 des Gesetzes vom 24. März 1873, beziehungsweise Art. I. dieses Gesetzes zustehenden Vergütungen nach Bestimmung des Verwaltungschefs und des Finanz-Ministers Bauschvergütungen festgesetzt werden.

**Zur Amtsbezeichnung der technischen Eisenbahn-Beamten.** In dem Preussischen Eisenbahn-Verordnungsblatte vom 10. September 1897 ist ein Erlass des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten betreffend die Abänderung der Prüfungsvorschriften für Eisenbahnbeamte veröffentlicht, aus dem hervorgeht, dass nunmehr doch der Titel „Eisenbahn-Betriebs-ingenieur" eingeführt werden soll. Es ist seiner Zeit bei Gelegenheit der Reorganisation der Preussischen Staatsbahnen die damalige Absicht, den Titel „Bahn-Ingenieur" einzuführen, vielfach erörtert und bekämpft worden, was damals zurfolge gehabt hat, dass der Hr. Minister in sehr dankenswerther Weise den allseitig geäusserten Wünschen der akademisch gebildeten Techniker entgegengekommen ist und noch in letzter Stunde den Titel „Bahn-Ingenieur" in Bahn-Kontrolleur hat abändern lassen. Man durfte sich der Hoffnung hingeben, dass nunmehr die Gründe, welche gegen Einführung des Titels „Ingenieur" für Subaltern-Beamte der Staats-Eisenbahn sprechen, als stichhaltig dauernd anerkannt worden wären.

Diese Hoffnung hat sich leider nicht erfüllt. Der Titel Ingenieur hat in der ganzen Welt stets als charakteristisches Kennzeichen eines akademisch gebildeten Technikers gegolten, er gilt noch heute als solches. Nur aus diesem Grunde haben mehre deutsche und vor allem fast alle ausserdeutschen Staaten diesen Titel für ihre akademisch gebildeten Beamten bis heute beibehalten. Ja, der Preussische Staat hat in diesem Sinne selbst einen maassgebenden Schritt gethan, indem er den auf einer technischen Hochschule geprüften Studirenden, ebenso wie dies bei den anderen deutschen Hochschulen der Fall ist, den Titel „diplomirter Ingenieur" gewährt hat, wobei das Wort „diplomirt" selbstverständlich im praktischen Leben ohne jede Bedeutung ist. Die Studirenden einer technischen Hochschule, welche nach vierjährigem angestrengtem und kostspieligem Studium auf einer staatlichen Anstalt sich diesen Titel erwerben, müssten doch nun naturgemäss durch den Staat selbst in erster Linie davor geschützt werden, dass andere, welche diesen Studien nicht oblagen und diese Mittel nicht aufwendeten, denselben Titel amtlich führen dürfen.

Wenn man einwenden wollte, dass ja unzählig viele, nicht akademisch gebildete Techniker sich selbst den Titel „Ingenieur" beilegen können und thatsächlich auch beilegen, so rechtfertigt dieser Missbrauch unseres Erachtens noch lange nicht die Verleihung dieses Titels seitens einer Staatsbehörde an Techniker, welche nur die Ausbildung an einer technischen Fachschule erhalten haben. Fern sei es von uns, hiermit die durchaus anzuerkennenden Leistungen der deutschen technischen Fachschulen anzugreifen oder die Tüchtigkeit der dort ausgebildeten Techniker für die Praxis und die grosse Bedeutung der Fachschulen für die Techniker der Staatseisenbahn-Verwaltung herabsetzen zu wollen, aber eine feste Norm zu schaffen bei den noch vielfach chaotischen Zuständen in unserem technischen Fache müssten doch vor allem die Staatsbehörden selbst sich angelegen sein lassen. Und zwar würde man diese Bestrebung um so mehr erwarten können, als gar kein dringender und zwingender Grund vorliegt, den Titel Betriebs-Ingenieur einzuführen, da im vorliegenden Falle doch wohl nur die Absicht vorliegt, die staatliche Prüfung zur Anstellung als Bahnkontrolleur so zu verschärfen, dass diese Beamten demnächst die volle Vertretung für die Vorstände der Betriebs-Inspektionen übernehmen können. Diese Möglichkeit soll nun lediglich durch Verschärfung der Prüfungsvorschriften vor der Verwaltungsbehörde unter Zugrundelegung einer Fachschul-Vorbildung des Prüflings erreicht werden. Da die Besetzung der Vertreterstellen für die Betriebsinspektions-Vorstände durch jüngere akademisch gebildete Oberbeamte nicht im Sinne der Eisenbahnbehörden in Preussen liegt und auch vielleicht mancherlei Gründe mit Recht hiergegen geltend gemacht werden können, so muss allerdings diese Vertretung aus dem Subaltern-Personal entnommen werden und es dürften sich hiergegen auch nicht erhebliche Einwendungen machen lassen, wenn diese Vertretung nur auf kurze Zeit, z. B. während einer dienstlichen Abwesenheit des Vorstandes ausgedehnt wird.

Ob aber diese Vertreter, bei derselben fachlichen Vorbildung, demnächst den Titel Kontrolleur oder Ingenieur führen, dürfte sachlich für die Eisenbahn-Verwaltung ganz gleichgiltig sein, während andererseits diese Titel-Verleihung dem bisherigen Gebrauche direkt zuwiderläuft, den in anderen Ressorts staatlich

genehmigten Titeln widerspricht, zu Unklarheiten und Verdunkelungen im technischen Leben und bei Berührung mit dem Publikum führt und die sämmtlichen akademisch gebildeten Vertreter der Technik schwer kränken muss. Hoffen wir, dass auch jetzt noch, wie damals, das Wohlwollen, das der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten stets für das Emporblühen der Technik und für die Hebung der Arbeitsfreudigkeit ihrer Vertreter gezeigt hat, einen erläuternden Erlass herbeiführt. N.

**Strassenbeleuchtung mit Gasglühlicht** ist seit Mai d. J. in Charlottenburg allgemein durchgeführt. In dieser Hinsicht hat die Stadt einen Vorsprung vor vielen anderen Orten und auch vor Berlin gewonnen, wo die Einführung des Gasglühlichts viel später begonnen wurde und nur in mässig schnellem Tempo fortgesetzt wird. Dass Charlottenburg mit der Neuerung einen guten Griff gethan hat, zeigt sich rasch. Abgesehen von dem Vortheil der viel wirksameren Beleuchtung hat — nach Zeitungsmittheilungen — die neue Beleuchtung im letzten Rechnungsjahre auch eine nicht unwesentliche Ersparniss an Kosten ergeben. Es sind rd. 7000 *M* an Unterhaltungskosten der Beleuchtungs-Einrichtungen und gegen die Endsumme des Voranschlags im ganzen rd. 15 000 *M* erspart worden.

Uebrigens ist auch in den übrigen westlichen und südlichen Vororten Berlins, die das Gas von der Imperial Continental Gas Association beziehen, die Glühlichtbeleuchtung längst allgemein durchgeführt, ohne dass die Gemeinden mehr zu zahlen haben, als für die früher bestandene Beleuchtung mit Schnittbrennern.

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb Kunst-Museum Riga.** In diesem Wettbewerb handelt es sich um Entwürfe für ein Museumsgebäude, welches eine Skulpturen-, eine Gemäldesammlung und ein Kupferstichkabinet enthalten soll. Als Nebenräume sind Arbeitszimmer, Bibliotheksräume, Sitzungszimmer, Beamtenwohnungen usw. verlangt. Die Wahl des Baustiles ist den Bewerbern überlassen, Angaben über das zu verwendende Material nicht gemacht. Das in Aussicht genommene Gelände ist ein langgestreckter Bauplatz von freier Lage, an seinen Lang- und Kurzseiten von Strassen und dem Stadtkanal begrenzt. Die Bausumme beträgt mit Ausschluss der Gründungskosten 125 000 Rbl. Preisrichter sind als Fachleute die Hrn. Arch. R. Schmaeling, W. Neumann und K. Felsko in Riga. Verlangt werden ein Lageplan 25 Fuss = 1 Zoll engl., Grundrisse 14 Fuss = 1 Zoll engl. und Fassaden nebst Durchschnitten 7 Fuss = 1 Zoll engl. Die Beilegung besonderer Einzelzeichnungen ist den Bewerbern überlassen. —

**In dem Wettbewerb um Entwürfe für Einfamilienhäuser des Hrn. August Exter in München** sind etwa 130 Entwürfe eingegangen, die bis einschl. 18. Oktober d. J. in den Central-Sälen in München, täglich von 9—5 Uhr der unentgeltlichen Besichtigung zugänglich gemacht sind. Die Entwürfe versuchen zum grössten Theil dem Landhause einen nationalen Charakter, den Material- und den landschaftlichen Bedingungen angepasst, zu wahren; in nicht vereinzelten Entwürfen ist auch auf das Bauernhaus zurückgegriffen. —

**Wettbewerb Kaiser Friedrich-Denkmal Hagen.** Von 16 eingelaufenen Entwürfen wurden die der Hrn. Baumbach, Künne und Emil Cauer in Berlin, Görling-Friedrichshagen und Steffen in Gemeinschaft mit Geiling in Düsseldorf mit je 400 *M* ausgezeichnet.

**Wettbewerb Ruhmeshalle Görlitz.** Zum Ankauf empfohlen wurde der Entwurf „ecce" des Hrn. Arch. Karl Winter in Strassburg.

**Wettbewerb Stadtgarten-Restauration Gelsenkirchen.** Verfasser des Entwurfes „Vorwärts" sind die Hrn. Arch. Dietz & Herrmann in Dortmund.

## Personal-Nachrichten.

**Bayern.** Der Bez.-Ing. Roos in Rosenheim ist z. Ob.-Ing. b. Ob.-Bahnamt Weiden und der Betr.-Ing. A. Hofmann b. d. Gen.-Dir. der Staatseiseub. z. Bez.-Ing. bei ders. ernannt.

**Preussen.** Dem Eisenb.-Dir. Callam in Berlin ist b. seinen Uebertritt in d. Ruhestand der Rothe Adler-Ordsn IV. Kl. verliehen.

Versetzt sind: die Reg.- und Brtbe. Haas in Magdeburg-Buckau nach St. Johann-Saarbrücken unt. Verleihg. der Stelle eines Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. das., Danziger in Schneidemühl nach Posen unt. Verleihg. der Stelle eines Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. das., Hossenfelder in Kottbus als Vorst. der Masch.-Insp. 4 nach Berlin, der Eisenb.-Dir. Vocke in Potsdam nach Grunewald mit dem Wohnsitze in Deutsch-Wilmersdorf als Vorst. einer Werkstätten-Insp. bei der Hauptwerkstätte das. Die Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Freudenfeldt in Hannover als Vorst. der Betr.-Insp. 2 nach Schneidemühl, Gelbcke in Köln als Vorst. der Betr.-Insp. 2 nach Ratibor, Ignaz Meyer in Harburg als Hilfsarb. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Hannover, am Ende in Schievelbein nach Templin, als Vorst. der das. für den Bau der Strecke Ringenwalde-Neu-Placht der Bahn Britz-Fürstenberg erricht. Bauabth. 2, Falck in Lauchstädt nach Koburg zur Leitg. der ausführl. Vorarb. für die Strecken Niederfüllbach-Rossach und Ebersdorf-Weidhausen, Genz in Darmstadt nach Oppenheim als Vorst. der das. für den Bau der Strecke Undenheim-Köngernheim-Nierstein erricht. Bauabth. Prött in St. Johann-Saarbrücken nach Köln zur Leitg. der ausführl. Vorarb. für die Strecke Trompet-Kleve, Schacht in Hameln nach Harburg, zur Betr.-Insp. 3 das. für die Bauarb. auf dem Bahnh. Harburg, Emil Meyer in Osthofen nach Essen a. Rh. zur Beschäftg. bei dem Erweitergs.-Bau des Bahnh. Essen B.-M. Die Eisenb.-Bauinsp. Krause in Breslau als Vorst. der Werkstätten-Insp. nach Magdeburg-Buckau, Max Meyer in Grunewald als Vorst. der Masch.-Insp. nach Berlin und Bruck in Kattowitz als Vorst. der Masch.-Insp. nach Kottbus.

Dem Eisenb.-Dir. Stempel in Münster i. W. ist die Stelle des Vorst. der Masch.-Insp. 1 das. dem Eisenb.-Bauinsp. vom Hove in Münster i. W. die Stelle des Vorst. der Masch.-Insp. 2 das. und dem Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Jeran in Schneidemühl die Stelle des Vorst. der Betr.-Insp. 1 das. übertragen.

Die kgl. Baugewerkschul-Lehrer Usener von Dtsch. Krone u. Arch. P. Sauerborn von Nienburg sind nach Barmen-Elberfeld versetzt. Der Arch. Rohde aus Berlin ist als Baugewerkschull. nach Idstein berufen.

**Württemberg.** Dem Bauinsp. Reihling ist die Stelle eines Hilfsarb. b. d. Minist.-Abth. für den Strassen- u. Wasserb. mit der Dienststellung eines Str.-Bauinsp. übertragen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. C. P. in R. Ueber die Gründungen auf unsicherem Grunde und die hier zu beobachtenden Maassregeln finden Sie sehr ausführliche Mittheilungen in Brennecke, „Der Grundbau" bezw. in desselben Verfassers „Ergänzungen zum Grundbau", Berlin, E. Toeche. —

Hrn. E. L. in B. Die Hamburger Honorar-Norm bildet im allgemeinen eine Grenze nach unten und unterscheidet nicht zwischen Privatarchitekten und Staatsbaubeamten. Ueber die einzelnen Sätze finden Sie Näheres im „Deutschen Baukalender" 1897, S. 67 ff. In Berlin übersteigen die Honorarsätze gewöhnlich die der Norm. —

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Auf die in No. 78 der „Dtschn. Bztg." gestellte Frage bezügl. Haltbarkeit der Mannesmannrohre, theile ich mit, dass ich mit den Mannesmann-Muffenröhren sehr gute Erfahrungen gemacht habe und daher diese Rohre aufs beste empfehlen kann. Bezüglich der befürchteten Rostbildung haben die Versuche ergeben, dass durch die mit Asphaltlack heiss überzogenen Rohre und die dann erfolgte Umwicklung mit theerdurchtränkter Jute ein durchaus solider Schutz gegen jegliche Rostbildung erzielt wird. Dadurch, dass die Rohre in ein Bad von heissem Asphaltlack gebracht werden, sind auch die inneren Rohrwandungen vollkommen gegen Rostbildung geschützt und ergaben die Versuche, dass durch anhaltendes Hämmern einzelner Rohrstücke ein Abblättern des Asphaltlackes nicht wahrgenommen werden konnte, sowie ferner, dass bei fertig verlegten Wasserrohrsträngen das eingelassene Wasser schon nach einigen Tagen zu Haushaltungszwecken vollständig benutzt werden konnte. Bezüglich der Haltbarkeit bemerke ich, dass die schon seit einigen Jahren beim hiesigen Städt. Gas- und Wasserwerke verlegten Wasserrohrstränge aus Mannesmannröhren, welche unter einem Druck von 10—15 Atm. stehen, sich noch im tadellosen Zustande befinden und Undichtigkeiten nicht wahrgenommen worden sind.

Für diejenigen Ortschaften, welche mit Bodensenkungen viel zu schaffen haben, oder dort wo häufige Aufgrabungen durch Kanalisation, Kabelleitungen usw. usw. stattfinden, sind diese Rohre ganz vortrefflich geeignet. Im selbigen Gelände lassen sich die Rohre leicht verlegen, weil durch dieselben weniger Felssprengungen nothwendig sind, und sie sich der unregelmässigen Form der Gräben bequem anschmiegen können.

Remscheid. Der Direktor der Städt. Gas- und Wasserwerke. Borchardt.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht;

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure

1 Reg.-Bmstr. des Tiefbaufaches d. d. Magistrat-Gleiwitz. — 1 Arch. (Gothiker) d. S. 1093, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Arch. d. Arch. Ernst Marx-Dortmund; M. J., hauptpostlagernd-Frankfurt a. M.; W. 1097, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Kuratorium der herz. Baugewerkschule-Holzminden.

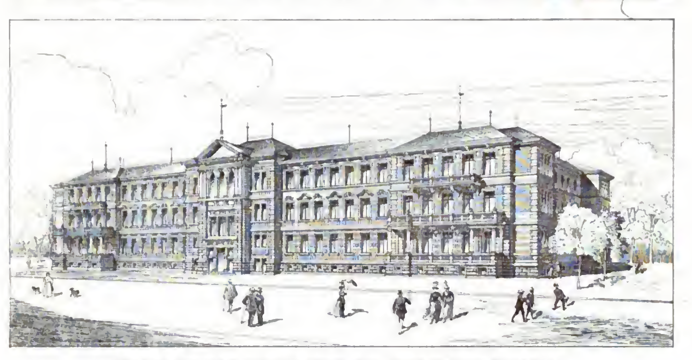
b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Techn. als Generalschätzer für ein Katasteramt d. d. Reg.-Kanzlei-Bremen, Domshaide No. 16. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat, Tiefbau-Deput.-Stettin; Arch. Ernst Marx-Dortmund; No. 463, postlagernd Weimar; S. S. 461 Haasenstein & Vogler, A.-G.-Dresden; O. 1089, P. 1090, Q. 1091, F. 1094, Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 16. Oktober 1897.



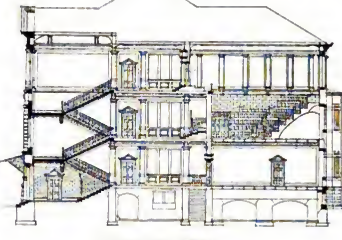


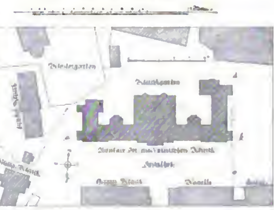
## Neubau der medizinischen Klinik der Universität in Strassburg.

(Hierzu die Grundrisse auf Seite 521.)

Bei der Errichtung der Universität in Strassburg waren für die medizinische Klinik in dem Hauptgebäude des Bürgerspitals Räumlichkeiten beschafft worden, die jedoch bald den an eine solche Anlage zu stellenden Anforderungen nicht mehr genügten, so dass die Erstellung eines besonderen Neubaues unabweisbares Bedürfniss wurde.

Nach Ueberwindung zahlreicher Schwierigkeiten, die insbesondere in der Beschaffung eines geeigneten Bauplatzes lagen, wurde schliesslich im Spitalhofe, gegenüber der Augenklinik, ein solcher gewonnen, der nach dem beistehenden Lageplan südlich durch die Flucht *a b*, östlich durch die Linie *c d* begrenzt ist, und westlich an den Klostergarten anstösst. Diese Grenzen mussten eingehalten werden, und die beschränkten Platzverhältnisse und insbesondere der in ungünstiger Weise in den Bauplatz einschneidende Klostergarten, dessen Erwerbung nicht möglich war, stellten der Planentwicklung grosse Hindernisse entgegen, da zur Erfüllung der Bedingungen des von dem Direktor der medizinischen Klinik, Hrn. Prof. Dr. Naunyn, aufgestellten Programms die vollständige Bebauung des Platzes erforderlich wurde.





Bei der Planaufstellung wurde davon ausgegangen, dass die Lehr-, Instituts- und Wohnräume im mittleren Theile des Gebäudes, die Kranken-Abtheilungen dagegen möglichst in einem West- und einem Ostflügel untergebracht werden, so dass sie mit allen zugehörigen Nebenräumen geschlossene Gruppen bilden und sich gleichmässig in allen Geschossen wiederholen. In der Männer-Abtheilung sollte jedoch die Anordnung so getroffen werden, dass ein kleiner Krankensaal völlig abgesondert werden kann.

Nach dem nunmehr vollendeten Entwurfe beträgt die Zahl der in den allgemeinen Krankensälen unterzubringenden Betten 149. Davon entfallen auf die Männer-Abtheilung im Ostflügel 83 Betten, und zwar: 2 Säle mit je 29 Betten, 1 Saal mit 12 Betten, der abgesondert werden kann, und 1 Saal mit 13 Betten, und auf die Frauen-Abtheilung im Westflügel 66 Betten, und zwar: 3 Säle mit je 17 Betten, 3 Zimmer mit je 5 Betten, nach Süden gelegen.

Die grösseren Krankensäle sind zweiseitig, von Osten und von Westen, beleuchtet, und 9,2 m tief; die Geschosshöhen betragen i. L.: im Erd- und I. Obergeschoss 4,6 m und im II. Obergeschoss 4,4 m, so dass auf 1 Bett durchschnittl. 9—9,5 qm Bodenfläche und 38—44 cbm Luftraum entfallen. Die Fensterfläche beträgt etwa 22 % der Bodenfläche oder 2—2,2 qm für 1 Bett.

Für jede der 6 bezw. 7 Kranken-Abtheilungen sind an zugehörigen Nebenräumen angeordnet:

1. Ein Untersuchungs-Zimmer von etwa 14 qm, in Verbindung mit dem Krankensaal oder dem Tagesraume, das dazu dient, die Kranken eingehender zu untersuchen oder zu verbinden.

2. Ein Waschzimmer, 12—14 qm, einerseits in Verbindung mit dem Krankensaal, andererseits mit den

3. Klosets und Pissoirs, die durchweg in Eckräumen mit Fenstern auf zwei Seiten untergebracht sind, so dass eine energische Durchlüftung möglich ist.

4. Eine sogen. Theeküche, zur Vertheilung der Speisen u. dergl.

5. Eine Spülzelle, 10—14 qm, in Verbindung mit dem Krankensaal, zum Spülen der Stechbecken, Uringläser u. dergl., und deshalb auch in Verbindung mit dem Waschzimmer stehend.

6. Eine Badezelle, 14—20 qm, für 2 feste und 1 oder 2 fahrbare Wannen.

7. Ein Zimmer für 1—2 Wärter, etwa 14 qm.

8. Ein Zimmer für eine Schwester, 16 qm.

9. Eine Kleiderkammer, etwa 4 qm.

Bei jeder Abtheilung befinden sich ferner je 2 Isolirzimmer für 1—2 Betten, von 13—20 qm Grösse, die zur Absonderung einzelner Kranken unentbehrlich sind, und ausreichende Tagesräume, theils geschlossene nach Süden gelegene Räume in Verbindung mit den an den Seitenrisalithen der Hauptfassade angebrachten Balkonen, theils offene gegen den Hof nach Osten und Westen liegende Gallerien, die zugleich eine Verbindung ausserhalb und längs der Krankensäle zwischen dem Vorderbau und den nördlichen Kopfbauten der Seitenflügel herstellen.

In der Nähe der Tagesräume, im Treppenhaus-Ausbau, ist noch je ein Kloset angeordnet. Die grossen Krankensäle der Männerabtheilung haben wegen der bedeutenden Länge von 30,45 m noch eine zweite Spülzelle und einen zweiten Wasch- und Baderaum mit Kloset erhalten.

Die Anordnung im II. Obergeschoss des Ostflügels ist derart getroffen, dass der nördlich gelegene Krankensaal, der mit allen erforderlichen Nebenräumen versehen ist, für sich abgesondert werden kann. Für kranke Studenten sind im I. Obergeschoss zwei Zimmer mit einem anschliessenden Bade- und Klosetraum angeordnet.

Ein Aufnahmezimmer für die Kranken liegt rechts am Haupteingang, in unmittelbarer Verbindung mit dem durch alle Geschosse gehenden Aufzug, der zur bequemen Aufnahme eines Bettes eine Grösse von 1,2 m × 2,4 m erhält. In der Nähe des Aufzuges im Sockelgeschoss liegen auch die Räume für Schwitzbäder, so dass sie von beiden Abtheilungen gleich bequem erreicht werden können.

Im Erdgeschoss des Mittelbaues, anschliessend an die grosse Mittelhalle, befinden sich zwei Räume für die elektrische und mechanische Therapie, Orthopädie und Massage, in Verbindung mit einem kleinen Hörsaal für 56 Hörer und einem Raume für ambulante Krankenbehandlung, welcher mit einem Warteraum mit Toiletten für beide Geschlechter, einem Ankleidekabinet für die untersuchten Kranken und einem Dunkelraum für laryngoskopische Untersuchungen verbunden ist.

Im I. Obergeschoss des Mittelbaues liegt das grosse Auditorium, das bei 142 qm Fläche 9,7 m hoch ist und durch hohes, auf drei Seiten angeordnetes Seitenlicht von 80 qm Fläche sehr reichlich und gleichmässig beleuchtet wird. Die Hörer erreichen die stark steigenden amphitheatralisch angeordneten Sitze durch die im Vorplatz vor dem Hörsaal liegenden beiden Treppen, so dass sie die Krankenbühne nicht betreten. Der Sitz des Vortragenden erhält eine derartige Anordnung, dass das Tageslicht voll auf die den Zuhörern zugewendete Seite des Kranken fällt. Die Krankenbühne steht einerseits in Verbindung mit dem geräumigen Vorzimmer, das zum Warten für die in den Vorlesungen vorzustellenden Kranken bestimmt ist, andererseits mit dem Zimmer des Direktors, das zwischen dem Bibliothekzimmer — zugleich Vorzimmer — und einem kleinen aseptischen Operationszimmer gelegen ist. Hier, sowie in den darüber liegenden und durch eine Wendeltreppe mit einander verbundenen Räumen ist ausserdem noch das Laboratorium für chemische, mikroskopische und bakteriologische Arbeiten u. dgl. untergebracht.

An der Nordfront des Mittelbaues sind zwei Wendeltreppen ausgebaut, von denen die eine den Verkehr zwischen dem Direktorzimmer und den im Erdgeschoss liegenden Räumen vermittelt, während die andere dem Transport der Versuchsthiere nach und von dem Laboratorium dient; letztere ist daher mit einem Zugang von aussen versehen.

Weiter sind noch angelegt ein Pförtnerzimmer bei dem Eingang, in Verbindung mit der theilweise in einem Zwischengeschoss angeordneten Wohnung des Pförtners, 2 Zimmer für Sitzungen der medizinischen Fakultät, ein Zimmer des Pedells, einige Dienerzimmer, ein photographisches Atelier mit Dunkelkammer, Badezimmer und Klosets für die Aerzte und das Personal, und eine grössere Anzahl von Wohnzimmern für I. und II. Assistenten.

Für die Oekonomie ist im Neubau nicht zu sorgen, da diese wie bisher vom Bürgerspital besorgt werden wird.

Zur Verbindung der verschiedenen Geschosse dienen ausser der im Mittelbau liegenden Haupttreppe drei vom Keller bis zum Dachgeschoss durchgehende Nebentreppen, die zur Vermeidung von Zug durch Thüren gegen die Korridore abgeschlossen werden. Die Gänge und die ge-

## Zu Friedrich Adlers siebenzigstem Geburtstage.

Am 15. Oktober d. J. vollendet der Wirkl. Geh. Oberbaurath, Professor Friedrich Adler in Berlin sein siebenzigstes Lebensjahr. Es hat sich die schöne Sitte eingebürgert, einen solchen Tag festlich zu begehen, zumal wenn es um einen Mann sich handelt, dessen Leben für die Mitwelt von hervorragender Bedeutung gewesen ist und dessen Schaffenskraft noch auf voller Höhe steht. Und sicher würde auch in diesem Falle um den Gefeierten ein jubelnder Kreis dankbarer Freunde und Schüler sich geschaart haben, wenn nicht ein schmerzlicher Verlust, der sein Haus in Trauer versetzt hat, den Jubel ausschlösse. Aber gross ist die Zahl derjenigen, die an diesem seinem Ehrentage im Geiste zu ihm aufblicken und ihm die Hand drücken.

Es ist der schaffende Architekt, es ist der Forscher auf dem Gebiete der Baugeschichte, es ist endlich der Lehrer, dem sie huldigen. Denn was Adler während seines bisherigen Lebens in dieser dreifachen Thätigkeit geleistet hat, ragt weit hervor aus der Masse des Gewöhnlichen und würde ihm, jedes für sich allein, schon den Anspruch verleihen, dauernd unter den Besten seiner Zeit genannt zu werden.

Nicht um eine Aufzählung, geschweige denn um eine Würdigung seiner zahlreichen Bauten und Entwürfe kann es sich hier handeln; es wird genügen, wenn auf einzelne derselben hingewiesen wird. Als der erste grössere Erfolg Adlers darf der Sieg gelten, den er i. J. 1852 bei dem vom Berliner Architektenverein ausgeschriebenen Wettbewerb zum Schinkelfest gewann — ein Sieg, an welchen sein Lehrer Carl Boetticher in seiner damaligen Festrede „Zum ersten Kranze" unmittelbar anknüpfte. Schon ein Jahr später fand der junge Architekt Gelegenheit, in der Fassade des Wohnhauses Dorotheenstr. 51 eines der reifsten und gelungensten Werke zu schaffen, die aus der Boetticher'schen Schule überhaupt hervorgegangen sind. Noch bedeutsamer war der Sieg, den ihm i. J. 1858 der öffentliche Wettbewerb um das Rathhaus seiner Vaterstadt brachte; der von ihm eingereichte Entwurf erhielt neben demjenigen Friedrich Schmidts einen ersten Preis. Freilich war die Enttäuschung, die ihm durch die Vergebung des Bauauftrages an einen bei dem Wettbewerb nicht betheiligten Baubeamten zugefügt wurde, um so herber — herber noch als später sein vergebliches, wenn auch ehrenvolles Ringen bei den Wettbewerben um den Berliner Dom und das Niederwald-Denkmal. Ein gewisser Ersatz für jene Zurücksetzung war es dagegen immerhin, dass ihm — wiederum infolge eines i. J. 1863 im öffentlichen Wettstreite errungenen Sieges — der Bau des ersten grösseren Berliner Gotteshauses der Neuzeit, der Thomaskirche übertragen wurde — eines Werkes, das bekanntlich bahnbrechend und vorbildlich für die neuere Richtung des deutschen protestantischen Kirchenbaues geworden ist.

Seit der Vollendung dieses Baues (1869) hat die künstlerische Thätigkeit Adlers, der vorher schon die Berliner Christuskirche und einige kleinere Kapellen geschaffen hatte, fast ausschliesslich dem Gebiete des Kirchenbaues angehört; er hat an grösseren Profanbauten u. W. seither nur das Museum in Olympia entworfen. Ein weites Feld der Wirksamkeit öffnete sich ihm insbesondere, nachdem er i. J. 1877 als Nachfolger von Stüler und Salzenberg das Referat für die Kirchen in der Bauabtheilung des preussischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten übernommen hatte. Allerdings sind die zahlreichen Bauten, die in diesen letzten 2 Jahrzehnten nach seinen Entwürfen bezw. nach seinen Angaben entstanden, von denen aber leider nur wenige durch eine Veröffentlichung in weiteren Kreisen bekannt geworden sind, meist nur geringeren Umfangs; eine bevorzugte Stellung nimmt unter denselben die nahezu vollendete deutsche Kirche in Jerusalem ein. Grössere Bedeutung können einige von ihm entworfene Herstellungsbauten mittelalterlicher Baudenkmale, in erster Reihe der Schlosskirche in Wittenberg und des Domes in Schleswig, beanspruchen. Zur Zeit beschäftigt ihn noch die Wiederherstellung der Marienkirche in Mühlhausen.

Nicht gering anzuschlagen ist jedenfalls auch der künstlerische

räumigen im Mittelbau liegenden Vorplätze sind unmittelbar und reichlich beleuchtet und gut lüftbar; die verschiedenen Abtheilungen sollen durch Pendelthüren abgeschlossen werden.

Es bedarf kaum einer Erwähnung, dass das Gebäude eine den höchsten an eine solche Anlage zu stellenden Anforderungen entsprechende Durchbildung erfahren wird. Die Bearbeitung des Entwurfes lag in den Händen des Unterzeichneten, während die Aufstellung des Voranschlags, die Ausarbeitung der Detail- und Werkpläne und die Bauleitung dem Universitäts-Baumstr. Hrn. Arch. **Mayer** übertragen ist. Die Baukosten sind auf 800 000 *M* veranschlagt.

Karlsruhe, im August 1897. Prof. Dr. **Warth.**

---

## Die Berliner Stadt- und Ringbahn in den Jahren 1892/93 bis 1895/96 und die von Siemens & Halske geplanten elektrischen Hoch- und Tiefbahnen.

Ueber die Entwicklung, die die Berliner Stadtbahn in den Jahren 1892/93 bis 1895/96 genommen hat, bringt Heft 4 des „Archiv für Eisenbahnwesen" Jhrg. 1897, anschliessend an die Veröffentlichungen der Jahre 1888 und 1893*) weitere auf amtliche Quellen gestützte Mittheilungen. Warum diesmal den Betrachtungen nur ein 4jähriger Zeitraum zugrunde gelegt wurde, im Gegensatze zu den beiden 5jährigen der früheren Darlegungen, ist nicht näher begründet, es ist aber wohl zu vermuthen, dass das Jahr 1896/97 mit seinem durch die Berliner Ausstellung besonders gesteigerten Verkehr, dessen Ergebnisse aber zurzeit noch nicht endgiltig vorliegen, nicht als letztes eines derartigen Beobachtungs- und Vergleichs-Zeitabschnittes dienen sollte und dass daher schon jetzt die Behandlung des vierjährigen Zeitraumes erfolgt ist. Während der genannten vier Jahre sind einige bemerkenswerthe **bauliche Aenderungen** bewirkt worden. Zunächst wurden am Nordring drei neue Haltestellen: Prenzlauer Allee, Jungfernhaide und Landsberger Allee errichtet und die Haltestelle Moabit bei gleichzeitiger Namenänderung nach Beusselstrasse verlegt; ferner haben mehre Bahnhöfe gelegentlich der Weiterführung des viergleisigen Ausbaues der Ringbahn, der bis auf die Strecke Potsdamer Bahnhof-Rixdorf vollendet ist, umfangreiche Erweiterungen erfahren. Dies gilt namentlich auch von Bahnhof Charlottenburg, von dessen 4 Gleispaaren mit zwischenliegendem Bahnsteig eines dem Fernverkehr entzogen und dem Stadtverkehr zugetheilt wurde. Gleichzeitig gelangte eine selbständige, von Gleiskreuzungen in Schienenhöhe unabhängige Weiterführung nach Bahnhof Grunewald zur Ausführung mit der Haltestelle Eichkamp zwischen Charlottenburg und Grunewald. Ausserdem sind inzwischen auch die Haltestellen Savignyplatz an der Stadtbahn und Ebertsstrasse am Südring neu angelegt worden. Eine wesentliche Vervollkommnung hat auch das Blocksystem erfahren; durch Einschaltung weiterer Blockstationen sind die Blockstrecken so verkürzt, dass eine Zweiminuten-Zugfolge möglich ist, thatsächlich findet auch zeitweise abwechselnd eine Zwei- und Dreiminuten-Zugfolge statt; die höchste regelmässige Zugzahl in der Stunde beträgt auf der Stadtbahn aber doch nur 18. Die Zahl der **Lokomotiven** hat um 24 Stück, d. h. 27,9%, die der **Personenwagen** II. Kl. um 64 und III. Kl. um 188, d. h. um 108,5% und 72% zugenommen. Während auf den Ferngleisen vom 1. April 1892 bis dahin 1896 nur eine Vermehrung um 6 Züge täglich stattgefunden hat, ist die **Zugzahl** auf den Stadtgleisen in derselben Zeit wochentäglich um 169 und sonntäglich um 221, d. h. um 50% und 59% gestiegen, und auch auf den Ringstrecken ist die früher halbstündliche Zugfolge zeit- und streckenweise bis zu einem 10- und 20-Minutenverkehr verdichtet worden.

Demgemäss haben auch die Leistungen der Betriebsmittel erheblich zugenommen. Sie betrugen:

| | Im Ganzen: | | | | Auf eine Lokomotive: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lokomo-km | Zunahme | Achskm | Zunahme | Lokomo-km | Zunahme | Achskm | Zunahme |
| 1886/87 | 2 075 081 | | 23 460 432 | | 24 189 | | 272 796 | |
| | | 57,9% | | 114,6% | | 56,1% | | 111,1% |
| 1891/92 | 3 277 212 | | 50 364 774 | | 37 069 | | 575 791 | |
| | | 33,6% | | 31,9% | | 5,7% | | 4,8% |
| 1893/94 | 4 378 545 | | 66 354 460 | | 39 805 | | 603 223 | |
| | | 13,4% | | 10,7% | | 13,4% | | 10,4% |
| 1895/96 | 4 965 381 | | 73 401 216 | | 45 140 | | 668 102 | |

und die grösste Zugkilometer-Leistung an einem Tage ist in den letzten 5 Jahren von 13 163 auf 19 590 gestiegen.

Noch wesentlich stärker als die Betriebsleistungen haben, wie die folgende Nachweisung zeigt, die **Verkehrszahlen** zugenommen. Auch die **Einnahmen** zeigen eine etwas stärker steigende Tendenz, als die Betriebsleistungen, was um so beachtenswerther ist, als bekanntlich im Jahre 1891/92 eine sehr erhebliche Herabsetzung der Fahrpreise stattgefunden hat. Es ist das z. Th. darauf zurückzuführen, dass die Verkehrszunahme in der II. Klasse fortgesetzt erheblich stärker ist, als in der III., offenbar als eine segensreiche Folge der Tarifermässigung; und man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man daraus schliesst, dass auch bei Einführung eines Einheitsfahrsatzes für die ganze Stadt- und Ringbahn irgend nennenswerthe finanzielle Einbussen nicht zu fürchten wären, jedenfalls nicht auf eine längere Dauer. Besonders stark ist die Zunahme in den Einnahmen aus den Monatskarten, sie beträgt in II. Kl. schon fast $^1/_3$, in III. Kl. fast $^1/_5$ der Gesammteinnahme aus dieser Klasse. Auch hier zeigt sich der verkehrweckende Erfolg der Tarifherabsetzungen. Dass diese

*) Dtsche. Bauztg. 1888, S. 41 und 1893, S. 105.

---

und technische Einfluss, den Adler — theils zufolge seines Amtes, theils als Mitglied der Akademie des Bauwesens, theils auch aufgrund besonderer Berufung — als Begutachter und Berather auf die Entscheidung zahlreicher wichtiger architektonischer Fragen ausgeübt hat. Doch entzieht sich eine derartige, in ihrer Tragweite nicht zu unterschätzende Wirksamkeit naturgemäss der öffentlichen Kenntniss. —

Was Adler als **Forscher** und **Sammler** auf dem Gebiete der Baugeschichte geleistet hat, ist dem Ergebnisse seiner Thätigkeit als schaffender Architekt zum mindesten ebenbürtig. Es sind wohl nur wenige Abschnitte der Architekturgeschichte, die von ihm nicht durch selbständige, zumtheil zu überraschenden Ergebnissen geführte Untersuchungen wesentlich erweitert und bereichert worden wären, wenn dieselben auch vorwiegend den Baudenkmalen der antiken Welt und des Mittelalters gewidmet waren. Am meisten bekannt geworden und an Umfang voran stehend sind die den baulichen Theil der „Ausgrabungen zu Olympia" behandelnde, in der betreffenden grösseren Veröffentlichung enthaltene Arbeit, sowie das schon 1859 begonnene Werk über die „Mittelalterlichen Backsteinbauwerke der Provinz Brandenburg", das eine der wesentlichsten Grundlagen für die Wiederbelebung des mittelalterlichen Backsteinbaues gebildet hat. Die übrigen Arbeiten, die durchweg nicht nur durch ihren Inhalt, sondern auch durch ihre schriftstellerische Form anziehen und fesseln, sind zum namhaften Theil aus Anlass von Vorträgen im Berliner Architektenverein, im Verein für die Geschichte Berlins und in der Berliner Archäologischen Gesellschaft entstanden und, soweit sie nicht in die Schriften der letzten beiden Vereine übergegangen sind, in verschiedenen Zeitschriften, namentlich der Zeitschrift für Bauwesen und der Deutschen Bauzeitung, einige auch in Broschürenform veröffentlicht worden. Leider gerathen derartige Veröffentlichungen nur gar zu leicht in Vergessenheit. Es würde deshalb gewiss mit allseitigem Danke begrüsst werden, wenn sich der Verfasser entschliessen wollte, diese zerstreuten Arbeiten in einer besonderen Bandausgabe zu vereinigen, wie dies Kugler in seinen „Kleinen Schriften" gethan hat und wie dies auch inbezug auf die kleineren Schriften Sempers durch seine Erben erfolgt ist. —

Vielleicht am höchsten steht die **Lehrthätigkeit** Adlers. Er hat dieselbe schon i. J. 1856 als Hilfslehrer F. v. Arnims an der Bauakademie begonnen und bis heute in unermüdlichem Eifer und mit gleicher Kraft fortgesetzt — eine Zeit hindurch als Lehrer der mittelalterlichen Baukunst, seit 1861 aber vor allem als Lehrer der Geschichte der Baukunst. Vollste Beherrschung der Stoffes, die Gabe anschaulichster Darstellung in Zeichnung und Wort, vor allem aber die begeisterte Hingabe an den Gegenstand seines Vortrages, haben ihm auf diesem Gebiete Erfolge verschafft, wie sie nur wenige akademische Lehrer zu erzielen vermögen. Wohl nur wenige der Tausende von Schülern, die in diesen 36 Jahren zu seinen Füssen gesessen haben, werden sich verhehlen, dass sie ihm nicht nur einen wesentlichen Theil ihrer Kenntnisse, sondern ihm vor allem auch jene Anregung und Liebe zu ihrem Beruf zu danken haben, die den besten Theil ihrer Kraft bilden. Und kaum wird einer, der sich die Frage nach einem dereinstigen Ersatze für ihn vorgelegt hat, zu einer anderen Antwort gekommen sein, als zu der, dass ein gleichwerthiger Ersatz einfach unmöglich sei.

Zum Glück ist diese Frage auch heute noch keine brennende. Denn die bewunderungswürdige körperliche und geistige Frische, die sich der Siebenzigjährige bis heute erhalten hat, seine Begeisterung für die Lehrthätigkeit, seine unverminderte Freude an ihr: sie lassen uns hoffen, dass ihm noch eine geraume Spanne segensreicher Wirksamkeit bevorsteht. Ja, wir erwarten mit Zuversicht, dass er auch noch die Musse sich gönnen wird, den Kreis seiner Schüler ins Ungemessene zu erweitern, indem er der Fachgenossenschaft das schenkt, was ihr noch immer fehlt: eine vom Standpunkte des Architekten geschriebene und auf das Bedürfniss der Architekten berechnete **wirkliche Geschichte der Baukunst!**

— F. —

**Verkehr und Einnahmen im Stadt- und Ringverkehr.**

| | Gewöhnliche (Einzel-) Fahrkarten | | | | Arbeiter-Wochenkart. | | Monatskarten usw. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | II. Kl. | Zunahme % | III. Kl. | Zunahme % | | Zunahme % | II. Kl. | Zunahme % | III. Kl. | Zunahme % |
| **Zahl der verkauften Fahrkarten:** | | | | | | | | | | |
| 1886/87 | 1 028 366 | | 14 106 231 | | 229 244 | | 666 | | 7 180 | |
| | | 252,0 | | 98,5 | | 267,7 | | 1007,8 | | 218,1 |
| 1891/92 | 3 619 420 | | 28 007 192 | | 842 943 | | 7 378 | | 22 839 | |
| | | 26,7 | | 19,2 | | 8,4 | | 438,2 | | 547,9 |
| 1893/94 | 4 584 971 | | 33 388 831 | | 913 827 | | 39 705 | | 147 984 | |
| | | 22,6 | | 14,6 | | 19,6 | | 106,8 | | 78,1 |
| 1895/96 | 5 619 157 | | 38 260 218 | | 1 092 756 | | 82 100 | | 263 550 | |
| **Einnahmen.** | | | | | | | | | | |
| 1886/87 | 232 930 | | 1 920 926 | | 225 161 | | 21 027 | | 98 374 | |
| | | 172,4 | | 68,9 | | 187,1 | | 560,2 | | 134,8 |
| 1891/92 | 634 557 | | 3 245 289 | | 646 362 | | 138 835 | | 231 021 | |
| | | 24,0 | | 16,5 | | 2,3 | | 61,1 | | 138,1 |
| 1893/94 | 786 741 | | 3 779 249 | | 661 163 | | 223 674 | | 550 076 | |
| | | 21,3 | | 14,5 | | 10,8 | | 89,5 | | 72,6 |
| 1895/96 | 954 379 | | 4 326 942 | | 732 770 | | 423 960 | | 949 655 | |

Tarifermässigungen kein ungünstiges finanzielles Ergebniss aufweisen, ergiebt auch die Thatsache, dass die Einnahmen aus dem Stadt- und Ringverkehr (ohne Fern- und Vorortverkehr) auf ein von den Stadthahnlokomotiven geleistetes Lokomotivkilometer betragen:

| 1886/87 | 1891/92 | 1893/94 | 1895/96 |
|---|---|---|---|
| 1,22 M | 1,50 M | 1,37 M | 1,49 M. |

Auffallend ist die Thatsache, dass der Verkehr zwischen Stadt- und Ringbahnstationen einerseits und Stationen der Vorortstrecken andererseits von und nach Westen eine erheblich geringere Zunahme zeigt, als von und nach Osten; diese Erscheinung war zwar schon früher bemerkbar, aber lange nicht so deutlich, wie in den letzten Jahren, wo sich im westlichen Verkehr schon Mindereinnahmen ergaben. Es betrug nämlich der

**Westliche Vorortverkehr:**

| | Nach der Stadt | | | | Von der Stadt | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fahrkarten-Zahl | Zunahme % | Einnahme-Antheil der Stadtbahn M. | Zunahme % | Fahrkarten-Zahl | Zunahme % | Einnahme-Antheil der Stadtbahn M. | Zunahme % |
| 1886/87 | 347 714 | | 84 177 | | 597 799 | | 166 637 | |
| | | 184,6 | | 132,4 | | 88,5 | | 63,7 |
| 1891/92 | 989 669 | | 195 647 | | 1 126 643 | | 272 856 | |
| | | 54,7 | | 42,6 | | 64,9 | | 8,1 |
| 1893/94 | 1 531 083 | | 278 982 | | 1 857 997 | | 295 005 | |
| | | 5,9 | | − 0,6 | | 2,6 | | − 2,5 |
| 1895/96 | 1 620 934 | | 277 340 | | 1 905 828 | | 287 680 | |

**und der Oestliche Vorortverkehr:**

| | Fahrkarten-Zahl | Zunahme % | Einnahme-Antheil der Stadtbahn M. | Zunahme % | Fahrkarten-Zahl | Zunahme % | Einnahme-Antheil der Stadtbahn M. | Zunahme % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1886/87 | 412 412 | | 87 574 | | 549 759 | | 63 946 | |
| | | 259,2 | | 54,9 | | 178,5 | | 220,4 |
| 1891/92 | 1 481 407 | | 135 671 | | 1 530 969 | | 204 903 | |
| | | 153,7 | | 192,4 | | 93,5 | | 49,9 |
| 1893/94 | 3 758 931 | | 396 780 | | 2 963 016 | | 307 061 | |
| | | 18,7 | | 20,9 | | 16,4 | | 21,0 |
| 1895/96 | 4 460 578 | | 479 494 | | 3 448 485 | | 371 618 | |

Es wird das vermuthlich daran liegen, dass die westlichen Vororte in höherem Maasse selbständige, von der Stadt- und Ringbahn unabhängige Verkehrsmittel besitzen — Wannseebahn usw. — wie die östlichen Vororte, die für die Verbindung mit dem Stadtinnern vorzugsweise auf den Uebergang auf die Stadtbahn angewiesen sind.

Die schon 1893 in dieser Zeitung hervorgehobene Thatsache, dass die Stadt- und Ringbahn in stetig zunehmendem Maasse weniger dem periodischen Schwankungen unterworfenen Vergnügungs- usw. Verkehr, als dem regelmässigen täglichen Wechselverkehr zwischen Wohn- und Arbeitsstätte weitester Bevölkerungsschichten dient, ist dauernd wahrnehmbar. Die Verkehrszunahme auf den äusseren Stationen ist ganz erheblich grösser, als auf den inneren Bahnhöfen, weil bei dem genannten regelmässigen Wechselverkehre mehr Personen ihre Reise von Aussen — Wohnstätte — nach Innen beginnen, wie umgekehrt.

Auch wird der Unterschied in der Verkehrsdichtigkeit zwischen Sommer- und Winter-Monaten, sowie zwischen den Monaten mit und ohne hohe Festtage stets geringer. Während im Jahre 1883/84 die Einnahme in den Sommer-Monaten April bis einschl. September noch 60,19 % ausmachten, sind sie bis 1895/96 allmählich bis auf 53,74 % herabgegangen.

Da auch die Zunahme im Fernverkehr, im Güterverkehr nach der Zentralmarkthalle, sowie in den Einnahmen aus den Viaduktränmen eine beträchtliche ist, so kann man die ganze wirthschaftliche Entwicklung der Stadt- und Ringbahn eine erfreuliche nennen. Die Einnahmen der Stadtbahn allein betrugen im Jahre 1895/96 aus dem gesammten Personenverkehr, einschl. Fern- und Vorortverkehr 6 699 529 M und aus dem Güterverkehr 917 456 M, also zusammen 7 616 985 M. Nimmt man die den Verkehrseinnahmen entsprechenden Ausgaben zu 70 % und die den Miethen von 682 004 M aus Viaduktränmen usw. entsprechenden zu 30 % der Einnahmen an (s. Jahrg. 1893, S. 111), so ergiebt sich eine Betriebsausgabe von 5 536 491 M und ein Betriebsüberschuss von 2 762 498 M, der das Anlagekapital, das trotz der ausgeführten Erweiterungen kaum höher als zu 70 Mill. M anzunehmen ist, mit annähernd 4 % verzinst.

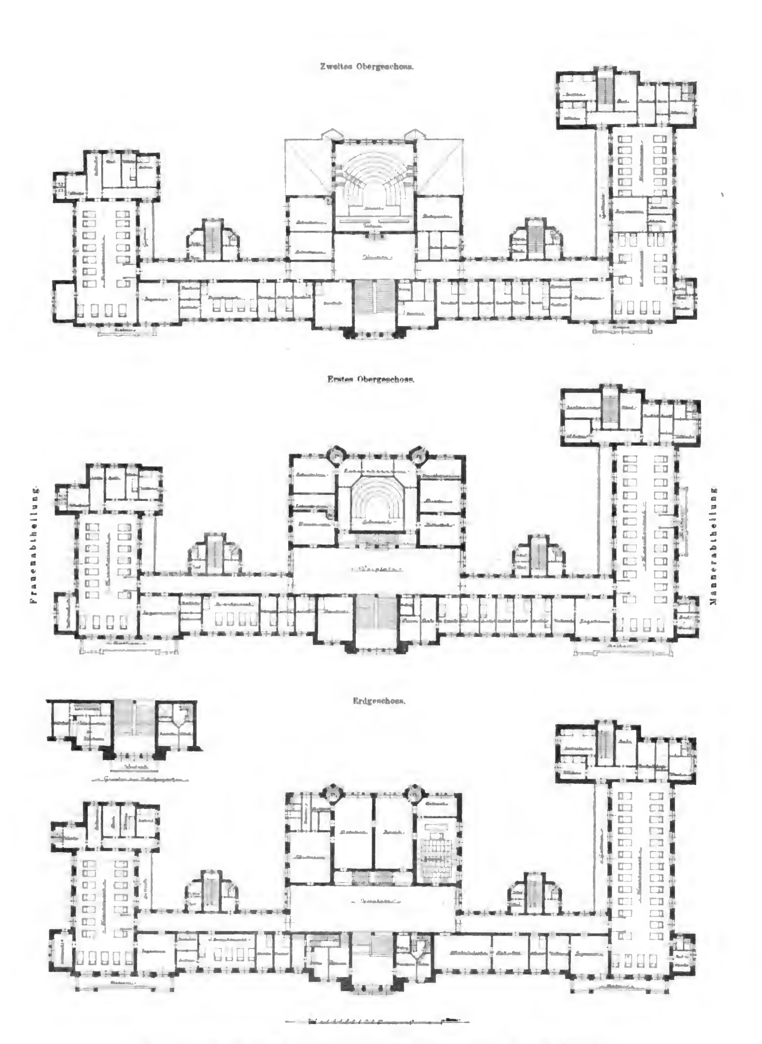
Leider treten aber immer mehr Erscheinungen auf, die erkennen lassen, dass die Stadtbahn mit ihren jetzigen Anlagen bald an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angekommen ist und eine weitere Verkehrssteigerung in absehbarer Zeit nicht mehr wird bewältigen können.

Was zunächst die Ferngleise und die zugehörigen Bahnhofsanlagen betrifft, die bekanntlich ausser von den Fern- auch von den Vorortzügen benutzt werden, so muss die Vereinigung dieser beiden Verkehrsarten als ein schwerer Mangel bezeichnet werden.

Die Fernzüge machen die Einführung eines sogen. starren Fahrplans für die Vorortzüge, der verkehrs- und betriebstechnisch dringend erwünscht wäre, unmöglich und die Vorortzüge behindern die Fernzüge insofern, als es z. Z. nicht möglich ist, diesen auf einer Station im Innern der Stadt längeren Aufenthalt zu geben. Ein solcher Aufenthalt wäre aber besonders dann nothwendig, wenn man etwa über Berlin hinaus durchgehende Schnellzüge von der West- zur Ostgrenze des Reichs und umgekehrt einführen wollte, die in mancher Hinsicht wünschenswerth sind. Es müssten also, um Fern- und Vorortverkehr unabhängiger von einander zu gestalten, auf einem oder zwei Bahnhöfen im Innern der Stadt Gleise und Bahnsteige für länger haltende, also zu überholende Züge angelegt werden. Solche Anlagen würden allerdings recht kostspielig werden, die Eisenbahnverwaltung wird sich ihrer Ausführung auf die Dauer aber kaum entziehen können, sei es auf Bahnhof Friedrichstrasse allein, oder sowohl hier wie auf Bahnhof Alexanderplatz, oder an irgend einer anderen Stelle.

Während aber für den Fern- und Vorortverkehr durch bauliche Ergänzungen immerhin Verbesserungen geschaffen werden können, erscheint es im wesentlichen ausgeschlossen, der zu gewissen Tageszeiten übermässigen Verkehrsbelastung der eigentlichen Stadtbahnzüge, die sich auf den Stadtgleisen bewegen, durch bauliche Maassnahmen abhelfen zu können. Denn hier handelt es sich nicht um die Nothwendigkeit, Ueberholungsgleise, weitere Bahnsteige u. dergl. m. zu schaffen, sondern um die Möglichkeit, in gewissen kurz bemessenen Zeiträumen mehr Menschen zu befördern, d. h. mehr oder längere Züge zu fahren, also um Betriebsmaassnahmen. Aber auch mit solchen kann nicht mehr viel geholfen werden. Längere Züge zu fahren empfiehlt sich unzweifelhaft nicht, weil dadurch, ganz abgesehen von der Leistungsfähigkeit der Lokomotiven, die Zugabfertigung wesentlich erschwert und verlangsamt würde. Auch bei etwaigem Uebergange zu elektrischem Betriebe, in dem so weite Kreise alles Heil für die Vervollkommnung der Schnell-Verkehrsmittel erblicken, könnten längere Züge mit derselben oder gar grösseren Geschwindigkeit als gegenwärtig, wenigstens nach dem jetzigen Stande der Elektrotechnik, kaum gefahren werden. Die Stärke des elektrischen Betriebes liegt in der schnellen Fahrt und raschen Folge kurzer Züge; da aber auf der Berliner Stadtbahn schon jetzt lange Züge mit voller Besetzung rasch aufeinander folgen, wird durch elektrischen Betrieb nach dieser Richtung hin nichts gebessert werden können. Es bleibt also nur eine weitere Vermehrung der Zugzahl, und da fragt es sich, ob und inwieweit diese überhaupt noch möglich ist.

Das gegenwärtige Blocksystem lässt einen Zweiminuten-Betrieb zu; die Züge noch dichter folgen zu lassen, erscheint aus Sicherheitsgründen kaum rathsam. Auch beim Uebergang zu selbstthätigen Blockanlagen würde eine nennenswerthe Zugverdichtung kaum zu erreichen sein, denn der Zeitgewinn gegenüber der Bedienung der Blocks durch Menschen ist sehr gering. Selbstthätige Blocks haben aber ausserdem nicht unerhebliche Bedenken; wenn sie versagen oder eine Störung eintritt, so ruht, wenn auf der betreffenden Strecke das unbedingte Blocksystem herrscht, wie das in Deutschland aus Sicherheitsgründen vorgeschrieben ist, der ganze Betrieb. Um einer solchen vollständigen Betriebslahmlegung vorzubeugen, müssten also, trotz der Selbstthätigkeit, alle Blocks mit Personen besetzt bleiben, die bei Störungen aushilfsweise die Blockanlagen zu bedienen hätten. Ein solches Verfahren ist aber zweifellos weniger sicher, als die regelmässige Blockbedienung durch Menschen. In Nordamerika, wo die selbstthätigen Blocks vorzugsweise behufs Ersparung der theuren Blockwärter erfunden und in ziemlich ausgedehnter Anwendung sind, ist allerdings eine solche Besetzung durch Personen nicht vorhanden, aber das ist dort unbedenklich zulässig, weil nur das bedingte Blocksystem herrscht, bei dem der Zug ein in Haltstellung vorgefundenes Blocksignal vorsichtig überfahren darf, wenn er kein Fahrthinderniss wahrnimmt. Dieses bedingte Blocksystem wird aber in Deutschland — und auch in England — vom Sicherheits-Standpunkt aus für ungenügend gehalten.




NEUBAU DER MEDIZINISCHEN KLINIK DER UNIVERSITÄT IN STRASSBURG.

Architekt: Prof. Dr. Warth in Karlsruhe.

Führt man also den Zweiminuten-Verkehr mit 30 Zügen in der Stunde scharf durch — eine Leistung, die selbst bei den vollkommensten Betriebseinrichtungen kaum zu übertreffen sein wird — so würde man gegenüber der gegenwärtigen Höchstleistung von 18 Zügen stündlich ein Mehr von 12 Zügen gleich 67 % erhalten, das bei der starken und stetigen Verkehrszunahme, die sich sowohl bei den Einzel-, besonders aber bei den Monatskarten zeigt, schon nach wenigen Jahren überholt sein würde, sodass wieder dieselbe Ueberfüllung der Züge zu beklagen wäre, wie gegenwärtig. Man sieht also, die Berliner Stadtbahn wird selbst bei grösstmöglicher Zugvermehrung bis zu einer Grenze, die bei den geringsten Unregelmässigkeiten schon recht unliebsame Zustände herbeiführen kann, in kürzester Zeit thatsächlich an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angekommen sein, ohne dass es möglich wäre, durch bauliche oder Betriebsmaassnahmen Abhilfe zu schaffen. Es sei denn, dass man ein vollständig neues Gleispaar über oder neben die bestehende Bahn setzt. Aber kann man im Ernste der Staatsbahn-Verwaltung, d. h. dem ganzen Lande zumuthen, eine solche Anlage zugunsten des reinen Ortsverkehrs einer Stadt — und wenn es auch die Reichshauptstadt ist — zu machen, eine Anlage, mit deren hohen Kosten in den verschiedensten Landestheilen so manche neue Nebenbahn herzustellen wäre? Diese Frage wird Jeder, der das allgemeine Ganze im Auge hat, verneinen müssen. Wenn irgend wo, so ist es hier Aufgabe der engeren öffentlichen Kreise, selbstschöpferisch mit der Herstellung neuer Schnellverkehrsmittel vorzugehen oder doch die Herstellung solcher durch die Privatindustrie möglichst zu fördern, wenn sie sich zu eigenem Vorgehen nicht aufzuschwingen oder zu entschliessen vermögen.

Es muss daher als hocherfreulich bezeichnet werden, dass endlich die seit länger als 10 Jahren unternommenen Bemühungen grosser elektrotechnischer Firmen auf Zulassung von elektrischen Hoch- und Tiefbahnen in den Strassen Berlins von Erfolg gekrönt sind. Die von Siemens & Halske schon seit 1880 geplante Hochbahn ist in der Ausführung begriffen und wie aus Mittheilungen in der Tagespresse, sowie aus einer eingehenden Beschreibung der geplanten Anlagen in den Heften 7, 8 u. 9 der Zeitschrift für Kleinbahnen hervorgeht, soll sich an die in langgestreckter Linie den Süden Berlins von der Warschauerstrasse bis zum Zoologischen Garten durchziehende Hochbahn eine Tiefbahn anschliessen, die über den Potsdamer Platz, am Brandenburger Thor und Reichstagshaus vorbei nach dem südlichen Spreeufer führt und diesem in der Richtung nach Osten folgend die Schlossbrücke erreicht. Ferner verlautet, es sei noch ein weiterer Zweig geplant, der z. Th. als Tief-, z. Th. als Hochbahn vom Potsdamer Platz durch die Voss- und Mohrenstrasse nach dem Spittelmarkt führen soll, um von hier aus, wieder der Spree folgend, nach der Jannowitzbrücke oder auch noch weiter nach Osten zu führen. Besonders die Zweige nach der Schlossbrücke und nach der oberen Spree werden aller Voraussicht nach eine Entlastung der Stadtbahn herbeiführen und einem sehr dringenden Bedürfniss entsprechen. Man begreift kaum, wie es möglich war, dass die Bemühungen der genannten Firma so lange erfolglos blieben, obgleich die Staatsregierung schon im Jahre 1880 ausdrücklich erklärte, dass die Herstellung solcher Bahnen rein örtlicher Bedeutung für Rechnung des Staates nicht erfolgen werde; dass ferner selbst seit dem 22. Mai 1893, an welchem Tage aufgrund eines Staats-Ministerialbeschlusses durch königl. Erlass die Herstellung der genannten elektrischen Hochbahn grundsätzlich genehmigt worden war, noch über 2 Jahre vergehen konnten, bis der Vertrag mit der Stadt abgeschlossen wurde und dass bis zur endgiltigen Genehmigung zum Bau und Betrieb durch das Polizei-Präsidium noch fast ein weiteres Jahr verstrich.

Hoffen wir, dass der Bau nun, trotz der ungewöhnlich grossen technischen Schwierigkeiten, die sich seiner Durchführung entgegenstellen, recht rasch gefördert und vollendet wird, damit nicht nur die Entlastung der Stadtbahn bald erreicht, sondern auch die Strassenbahnen von dem Verkehr auf grössere Entfernungen befreit werden, den sie der Natur der Sache nach überhaupt nicht bewältigen können, zu dessen Aufnahme sie überhaupt ungeeignet sind. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Zustände auf den Strassenbahnen in viel höherem Maasse als unleidlich bezeichnet werden müssen, als auf der Stadtbahn; insbesondere ist die Geschwindigkeit eine für grössere Entfernungen und grosstädtische Bedürfnisse durchaus ungenügende. Es ist dafür recht bezeichnend, dass wer — ohne sich eine Droschke zu leisten — schnell vom Fleck will, nicht die Strassenbahn benutzt, sondern die schneller fahrenden Omnibusse! Aber gerade aus dieser Thatsache ist zu entnehmen, dass die geringe Gesammtgeschwindigkeit der Strassenbahnen nicht aus der Beförderung durch Pferde entspringt — denn die gewöhnlichste Droschke und die durch Pferde gezogenen Omnibusse überholen die Pferdebahnen oft genug — sondern aus der Hemmung durch den sonstigen Strassenverkehr und aus der Unmöglichkeit, diesem beliebig ausweichen zu können. Die Spurbahn wird in so stark befahrenen wie vielen Berliner Strassen geradezu zu einem Hemmschuh grösserer Geschwindigkeit, statt hierfür fördernd zu wirken; jede Stockung, die auf einem Gleise eintritt, hemmt sofort alle dahinter fahrenden Strassenbahnwagen, während andere Fuhrwerke bei ausreichender Strassenbreite ausbiegen und weiter fahren können. Es kann daher auch durch Uebergang zu elektrischem Betrieb eine wesentliche Erhöhung der Geschwindigkeit kaum erzielt werden. Der Vortheil der veränderten Betriebsweise liegt vielmehr vom Verkehrsstandpunkt aus hauptsächlich in der Möglichkeit, grössere Wagen, vielleicht auch Anhängewagen zu verwenden und in dem Wegfall der Pferde und der aus deren Sturz usw. entstehenden Verkehrsstörungen. Insofern wird sie allerdings entlastend auf den ganzen Strassenverkehr einwirken und damit auch einer mässigen Geschwindigkeits-Erhöhung förderlich sein, aber trotz dieser Vortheile wird die Geschwindigkeit auf Strassenbahnen in Strassen mit sonstigem starken Verkehr stets durch die Rücksichten auf diesen eng begrenzt werden müssen.

Angesichts dieser Thatsachen muss die baldigste Herstellung der in den geplanten Hoch- und Tiefbahnen erstehenden neuen Schnellverkehrsmittel dringend gewünscht werden; denn nach ihrer Vollendung werden die Strassenbahnen auf den parallel laufenden Linien nur mehr dem Nahverkehr zu dienen haben, auch werden die neuen Bahnen auf eine Abnahme des sonstigen Strassenverkehrs günstig wirken, namentlich wenn die Fahrpreise niedrig gehalten und geeignete Einrichtungen für die Abwicklung eines grossen Massenverkehrs getroffen werden.

Nach der Zeitschrift für Kleinbahnen sollen die Züge der Hochbahn zunächst aus 2 Motorwagen zu je 35 Sitzplätzen gebildet werden, zu denen nach Bedarf ein Anhängewagen zu 60 Sitzplätzen, auf Erfordern auch noch ein dritter Motor- und ein zweiter Anhängewagen treten soll. Dementsprechend sind die Bahnsteige auch nur mit einer Länge von 75 m vorgesehen. Ein solcher Zug von 5 Wagen würde also 225 Sitzplätze enthalten. Auf den Aussenbezirken der Hochbahn werden solche Zugstärken im allgemeinen wohl genügen, für die Tiefbahnstrecken, die in das Innere der Stadt eindringen, erscheinen sie aber nach den Erfahrungen der Stadtbahn kaum ausreichend, und da es beabsichtigt zu sein scheint, wenigstens einen Theil der Züge von der Hochbahn auf die Tiefbahnstrecken übergehen zu lassen, was sowohl im Interesse des Verkehrs wie des Betriebes zweckmässig erscheint, so wird man diese Züge wohl auch auf der Hochbahn stärker wählen müssen. Denn wie bekannt leiden die Stadtbahnzüge trotz eines erheblich stärkeren Fassungsraumes zeitweise an unleidlicher Ueberfüllung. Es wird daher zweckmässig sein, wenn sich das neue Unternehmen von vornherein in der Zahl seiner Betriebsmittel, in der Dichtigkeit der Zugfolge, besonders aber in der Länge der Bahnsteige auf einen stärkeren, als den anscheinend erwarteten Verkehr einrichtet. Es wird sich durch häufige, billige und bequeme Fahrgelegenheit die Gunst des Publikums am sichersten erwerben und dadurch auch am ehesten den erhofften wirthschaftlichen Nutzen erzielen.

Die beiden Endpunkte der Hochbahn liegen so nahe an den Bahnhöfen Zoologischer Garten und Warschauerstrasse der Stadtbahn, dass ein Uebergang von einer Bahn zur anderen ohne weite Wege möglich ist. Auch beim Bahnhof Friedrichstrasse der Stadtbahn ist ein solcher Uebergang zwischen dieser und der geplanten Tiefbahn möglich. Daraus ergeben sich für das Publikum manche Vortheile, die um so grösser sein würden, wenn es etwa möglich sein sollte, durchgehende Fahrkarten und ein mit der Stadt- und Ringbahn einheitliches Tarifsystem einzuführen. Aber die Lage der Endpunkte der Hochbahn legt noch einen anderen Gedanken nahe. Um bei einer etwaigen Fortsetzung der Hochbahn über die Stadtbahn hinweg gehen zu können, liegt erstere an ihren Endpunkten um Ueberführungshöhe über den Stadtbahngleisen. Wie wäre es, wenn die elektrische Hochbahn in dieser Höhenlage über der bestehenden Stadtbahn gewissermaassen als deren zweites Stockwerk durch das Innere der Stadt fortgesetzt und so eine zweite Stadt- und Ringbahn geschaffen würde? Es wäre das wohl das geeignetste Mittel, eine Entlastung der Stadtbahn herbeizuführen, besonders wenn von den zunächst geplanten Ost- und Westendpunkten der Hochbahn aus noch Verzweigungen in die Vororte hergestellt würden, was gleichfalls dringend zu wünschen ist.

Der Verkehr in Berlin und seinen Vororten ist nachgerade ein so starker geworden, dass man kein geeignetes Mittel scheuen sollte, für seine Bewältigung Sorge zu tragen; auch ist kaum zu fürchten, dass neue Verkehrsmittel den bestehenden einen unheilvollen Abbruch thun oder selbst keine angemessene Rente finden könnten.

Wenn irgendwo, so macht sich in unseren Grosstädten die verkehrschaffende Kraft neuer Verkehrsmittel geltend. In Berlin hat aber der Verkehr die bisherigen Verkehrsmittel schon so überflügelt, dass alles andere eher am Platze ist, als irgend welche Aengstlichkeit, es könnte jetzt etwa an letzteren zu viel geschehen. Möge daher das neue Unternehmen kräftig gedeihen und sich bald noch weiter ausdehnen und mögen auch die von anderer Seite geplanten elektrischen Schnellbahnen, die Berlin von Norden nach Süden durchziehen sollen, baldigst der Ausführung und dann rascher Vollendung entgegenreifen. —

Blum.

## Zur Angelegenheit des Bismarck-Denkmals in Berlin.

In der Nummer der „Post" vom 10. Okt. 1897 finden wir über das zukünftige Bismarck-Denkmal in Berlin die folgende durch gesperrten Druck besonders ausgezeichnete, vermuthlich von maassgebender Stelle ausgehende Auslassung: „Wir haben bereits berichtet, dass die Jury für das Bismarck-Denkmal sich zugunsten des Entwurfs von Reinhold Begas entschieden hat. Der Beschluss wurde einstimmig gefasst, und zwar — wie gegenüber einer irrigen und wohl nicht ganz tendenzfreien Zeitungsangabe hervorgehoben werden darf — unter Theilnahme Wallots, der mit der Entscheidung durchaus einverstanden war. Es handelt sich selbstverständlich noch nicht um einen dem Künstler ertheilten Auftrag, da die Jury ihren Vorschlag dem Denkmal-Comité zu unterbreiten hat, aber es unterliegt keinem Zweifel, dass dieses dem Vorschlage beitreten wird. In der Sache selbst liegt es, dass die vorliegende Skizze bei der Ausführung noch mancherlei Aenderungen erfahren dürfte; insbesondere wird der Künstler, der sich in seinem Entwurfe mehr als andere der Bewerber auf das Denkmal selbst beschränkt hat, die durch die Aufstellung vor dem Reichstagsgebäude bedingte Beziehung zu diesem Bauwerke ins Auge zu fassen und danach die Gestaltung des Platzes und den Aufbau des Postamentes zu entwickeln haben, wobei dem Architekten ein entsprechender Einfluss eingeräumt sein wird."

Die vorstehende Ausführung ist in mehrfacher Beziehung interessant. Zunächst lässt sie erkennen, dass man an maassgebender Stelle Werth darauf legt, zu der Gestaltung der Dinge das Einverständniss des Hrn. Geh. Brth. Wallot zu besitzen. Das verstand sich nach dem bisherigen Verlauf der Angelegenheit nicht ohne weiteres von selbst; von der Thatsache aber wird man nunmehr mit Freude Kenntniss nehmen. Denn die Errichtung eines Bismarck-Denkmals auf dem Königsplatz in Berlin ist nur ein Theil jener grossen Frage der völligen Umgestaltung dieses Platzes auf der Grundlage architektonischer Beziehungen zu den bestehenden und zukünftigen Bauwerken und zu den bestehenden und zukünftigen Denkmälern. Dass diese Umgestaltung zum mindesten nicht ohne die Mitwirkung des Meisters des Reichshauses erfolgen kann, ist ein Gebot innerer künstlerischer Nothwendigkeit. Mit lebhafter Befriedigung wird man deshalb auch von dem weiteren Satze der Ausführung der „Post" Kenntniss nehmen, dass „dem Architekten ein entsprechender Einfluss eingeräumt sein wird" angesichts der durch die Aufstellung des Denkmals „vor dem Reichstagsgebäude bedingten Beziehung zu diesem Bauwerke" und bei der Gestaltung des Platzes sowie dem Aufbau des Postamentes. Vielleicht ist es nach der Lage der Dinge nicht zu kühn anzunehmen, dass Hr. Wallot dieser Architekt sein wird. Ist das der Fall, so ist es der Wunsch aller von der Entwicklung der Kunst in der Reichshauptstadt ehrlich beseelten Kreise, dass dieser „entsprechende Einfluss" ein recht umfassender und die Wirkungssphäre des Architekten bei einer solchen Aufgabe erschöpfender sein möge.

Als trotz vieler Enttäuschungen für die noch zu lösenden Aufgaben fortgesetzt hoffnungsfreudige Beurtheiler der Berliner Kunstverhältnisse glauben wir ausser den vorstehenden Ergebnissen aus den Zeilen der „Post" noch etwas anderes schöpfen zu sollen. Die bestimmte Betonung der Mitarbeiterschaft des Architekten bei der Angelegenheit der Errichtung des Bismarck-Denkmals auf dem Königsplatz lässt darauf schliessen, dass mit Hrn. Reinhold Begas über diesen Punkt Berathungen gepflogen worden sind, die zu einem gewissen Einverständniss geführt haben. Andererseits lässt die Zustimmung Wallots zu dem Denkmals-Entwurf von Begas darauf schliessen, dass er es trotz aller Mängel der Skizze für möglich hält, dass die Denkmals-Angelegenheit in einem künstlerisch befriedigenden Sinne zum Austrag gelangt. Wenn in diesen beiden Umständen Symptome einer Annäherung der beiden grossen Künstler zu erblicken sein sollten, wir würden eine solche Annäherung zu gemeinsamer künstlerischer Arbeit mit ausserordentlicher Freude begrüssen. Denn jeder Kenner der modernen Kunstbewegung weiss, was wir an Begas und Wallot haben, weiss, welche Kunst aus einer uneigennützigen Zusammenarbeit und aus einer gleich uneigennützigen gegenseitigen Beeinflussung dieser Künstler hervorgehen könnte. Wollte es die Entwicklung der Dinge, dass eine solche Zusammenarbeit der Umgestaltung des Königsplatzes zugute käme: wir könnten uns dem beruhigenden Bewusstsein hingeben, in seiner zukünftigen Gestaltung eine der grossartigsten oder die grossartigste Platzanlage der modernen Welt zu erhalten.

Zur Angelegenheit des Denkmals selbst wird man aus den eingangs angeführten Zeilen mit Beruhigung entnehmen, „dass die vorliegende Skizze bei der Ausführung noch mancherlei Aenderungen erfahren dürfte". Diese Stelle ist aber nur zu sehr geeignet, unser Urtheil über die Veranstaltung des Wettbewerbes zu bekräftigen. Jedoch wir wollen nicht weiter rechten; nimmt die Angelegenheit der Errichtung eines Bismarck-National-Denkmals in Berlin in der That den angedeuteten Verlauf, so sind wir nach Vollendung der Aufstellung desselben die ersten, die den freudigen Ruf ausstossen: „Ende gut, alles gut".

— H. —

## Vermischtes.

**Zur Handhabung der Berliner Baupolizei.** Vonseiten des Kgl. Polizei-Präsidiums ist uns folgende Zuschrift zugegangen:

Berlin, den 8. Oktober 1897.

„In No. 78 der Deutschen Bauzeitung vom 29. September d. Js. ist am Schlusse der Besprechung über die neue Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin angeführt, dass die zur baupolizeilichen Prüfung der hier vorgelegten Entwürfe erforderliche Zeit „im Durchschnitt angeblich noch immer 12 Wochen" betrage.

Dies hat Veranlassung gegeben zu einer Prüfung mittels Stichprobe, wie viel Zeit — gerechnet vom Eingang des Antrages bis zur Ertheilung des Bauscheins — die baupolizeiliche Prüfung und Genehmigung thatsächlich erfordert hat. Die zur Reinschrift der Bauscheine usw. erforderliche Zeit ist ausser acht gelassen.

Es wurde gleichmässig aus allen Bauinspektionen eine Anzahl von Baugenehmigungen, umfassend die Zeit vom Januar bis September d. Js., herausgegriffen, imganzen 119. Von diesen wurden erledigt:

63 Gesuche in einer Zeit von 40 Tagen,
15 „ „ „ „ „ 45 „
26 „ „ „ „ „ 60 „
15 „ „ „ „ von mehr als 60 Tagen.

Durchschnittlich haben die 119 Gesuche eine Bearbeitungszeit von je 44 Tagen erfordert.

Hiernach dürfte die obige Angabe unzutreffend und zu berichtigen sein. Ich stelle ganz ergebenst anheim, von dieser Mittheilung entsprechenden Gebrauch zu machen.

Der Polizei-Präsident von Windheim."

**Internationaler Architekten-Kongress zu Berlin.** Auf der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Rothenburg ob der Tauber am 10. und 11. September regte im Anschluss an eine Berichterstattung über den internationalen Architekten-Kongress in Brüssel Hr. Geh. Ob.-Brth. von Weltzien-Darmstadt an, der Frage näher zu treten, ob es nicht zu erreichen wäre, dass ein demnächstiger internationaler Architekten-Kongress auf deutschem Boden abgehalten würde. Unabhängig davon hatten wir uns am Schlusse der Berichterstattung über den Brüsseler Kongress in unserer Nummer vom 15. September im gleichen Sinne ausgesprochen und ausgeführt, dass, da der nächste internationale Kongress 1900 in Paris sein würde und 1902 oder 1903 vielleicht die Engländer einen solchen Kongress in London veranstalten dürften, etwa 1905 ein internationaler Kongress in Berlin stattfinden könnte. Inzwischen haben in englischen und französischen Fachzeitschriften Erörterungen über die beiden nächsten Kongresse stattgefunden. In seiner No. vom 25. Sept. führt der „Builder" aus, dass in Berlin, Brüssel, Budapest und Chicago bei den dortigen Architekten-Zusammenkünften der letzten Jahre der Wunsch ausgesprochen wurde, baldigst nach London zu gehen. Er schlägt infolge dessen vor, noch vor Paris nach London zu gehen. Französische Zeitschriften, z. B. die „Construction moderne" in ihrer No. vom 2. Oktbr. d. J. stimmen dem Vorschlage zu, etwa 1898 oder 1899 nach London zu gehen. Auch von unserem deutschen Standpunkte wäre nichts Wesentliches hiergegen einzuwenden. Findet aber vor dem Pariser Kongress ein Londoner Kongress statt, dann rückt ein etwaiger Berliner Kongress um 2—3 Jahre näher, wir könnten ihn also, falls sich der Verband dafür entschliessen kann, etwa 1902 oder 1903 in unseren Mauern sehen können. Auch zu diesem früheren Termin wird die architektonische Toilette der Reichshauptstadt soweit beendet sein, dass die letztere sich mit Ehren behaupten kann. Dass der Kongress in Berlin stattfindet, erscheint uns am natürlichsten, denn abgesehen von der baulichen Entwicklung ist es dem Auslande gegenüber die Repräsentantin des deutschen Reiches. Erst wenn die zufälligen politischen Verhältnisse die Wahl Berlins unmöglich machen sollten, kämen etwa München oder Dresden infrage. Es würde unter diesen Umständen dann aber auch die Frage auftreten, ob der Kongress überhaupt auf deutschem Boden abgehalten werden könnte. Doch wir wollen nicht schwarz sehen und hoffen, an der Schwelle des 20. Jahrhunderts die Architekten der Welt bei uns begrüssen zu können.

— H. —

**Die Feier des 50 jährigen Bestandes der Firma Siemens & Halske** ist in diesen Tagen in Berlin unter allseitiger Theilnahme festlich begangen worden. Der Entwicklungsgang dieser Weltfirma ist schon aus Anlass des Nekrologes auf ihren Begründer, Werner von Siemens, im Jahrg. 1893, S. 597 ff. in kurzen Zügen geschildert worden, sodass es uns gestattet sein mag, hier nur auf die umfassende Bedeutung hinzuweisen,

die das Haus Siemens & Halske seit der am 12. Okt. 1847 eröffneten einfachen Werkstatt in einem Hinterhause der Schönebergerstrasse in Berlin in der Kulturgeschichte einnimmt. Diese Bedeutung wird besonders noch hervorgehoben durch die Thatsache, dass das Jubiläum des Hauses Siemens & Halske zugleich ein Jubiläum der elektrotechnischen Wissenschaften ist und damit einen Markstein in der Entwicklung unseres naturwissenschaftlichen Zeitalters bildet. Im Jahre 1890 übergab Werner von Siemens das Werk seinem Bruder Karl in Gemeinschaft mit seinen Söhnen Arnold und Wilhelm, die sich bestreben, es im Geiste seines 1892 verstorbenen Gründers und in erweiterter Form als Aktiengesellschaft zu leiten. Möge dem Werke der glückliche Stern seines Begründers auch in Zukunft leuchten. —

## Bücherschau.

**Lorenz Ritter.** Der fünfeckige Thurm in Nürnberg. Radirung; Bildgrösse 37 : 57 cm. Preis 20 ℳ. Vertrieb durch Wilh. Ernst & Sohn in Berlin.

Wer Nürnberg kennt, kennt auch den Namen Lorenz Ritter. Selten hat es glücklichere künstlerische Interpreten dieses Kleinodes eines deutschen Städtebildes gegeben, wie die Künstlerfamilie Ritter. Der Radirer Lorenz Ritter ist ein bekanntes und weitgeschätztes Mitglied derselben. Seine Wiedergabe des fünfeckigen Thurmes bildet ein Blatt einer Reihe von schönen Radirungen, welche in verschiedenen Ansichten das alte Nürnberg darstellen. Die Behandlung in diesem Blatte ist eine malerische und ungemein reiche. Baumschlag, Mauerwerk und bewölkte Luft haben ihre charakteristische, doch geschlossene und an die natürliche Farbengebung erinnernde Wiedergabe gefunden. Wir empfehlen das schöne Blatt als auserlesenen Wandschmuck. —

**Das neue Universitätsgebäude der kgl. bayer. Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg, dessen Baugeschichte und Einweihungsfeier.** Im Namen des akademischen Senates veröffentlicht vom Rektorate der Universität Würzburg. Mit 1 Titelbild, 7 Abbildungen und 4 Grundplänen. Würzburg, Verlag der Stahel'schen kgl. Hof- und Universitätsbuchhandlung. 1897. Preis 3 ℳ. —

Mit einer Gesammtbausumme von rd. 1 Mill. ℳ wurde in den letzten Jahren nach den Entwürfen des Hrn. kgl. Universitäts-Bauinsp. von Horstig d'Aubigny das neue Universitätsgebäude in Würzburg errichtet, welches eine geräumige Aula und eine Reihe von Hörsälen und Seminarräumen enthält. Es ist von U-förmiger Gestalt mit ungleichen Schenkeln. Das Aeussere ist im Barockstil gehalten und zeigt einen aus den 3 Geschossen herausragenden Mittelbau mit reichem plastischem Schmuck. In etwas späterem Barockstil ist das Innere durchgebildet worden. Es hat durchgehends eine Verwendung ächten Materiales stattgefunden. Die Darstellung der Baugeschichte und eine eingehende Beschreibung des Gebäudes und der Einweihungsfestlichkeiten ist der Inhalt der vorstehenden, schön ausgestatteten Festschrift. —

**Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:**

**Debo,** Ludwig. Der Einfluss der Temperatur und der Nässe auf Steine und Mörtel. Hannover 1897. Schmorl & von Seefeld Nachflg. (Inh. C. & G. Knothe). Pr. 1 ℳ.

Die Kaiser Wilhelm-Brücke. Grösste Eisenbahn-Brücke des Kontinents. in der Bahnlinie Solingen-Remscheid gelegen. Mit 1 Karte, 2 Ansichten und 1 Skizze. 2. Aufl. Remscheid 1897. Wilh. Witzel. Pr. 80 Pf.

**v. Domitrovich,** Armin. Statische Berechnung von Balkendecken, Säulen und Stützen im Hochbaufache. Mit 39 Abb. Wien, Pest, Leipzig 1897. A. Hartleben's Verlag. Pr. geb. 3,60 ℳ.

**Fahnert,** Dr. Paul. Das neue Handwerker-Gesetz. Gesetz betr. die Abänderung der Gewerbe-Ordnung vom 26. Juli 1897. Band 89 von Meinhold's juristischer Handbibliothek. Leipzig 1897. Albert Berger (Serig'sche Buchhandlung). Pr. 1 ℳ.

**Musil,** Alfred. Die Motoren für Gewerbe und Industrie. Dritte vollständig neu bearbeitete Auflage der Motoren für das Kleingewerbe. Mit 138 eingedruckten Abbildungen. Braunschweig 1897. Friedr. Vieweg & Sohn. Pr. 6 ℳ.

**Person,** Benjamin. Tabellen zur Bestimmung der Trägheitsmomente symmetrischer und unsymmetrischer beliebig zusammengesetzter Querschnitte für Bauing., Masch.-Ing. und Architekten. Zürich 1897. Selbstverlag des Verfassers. Kommissionsverlag der Akademischen (E. Speidel'schen) polytechn. Buchhdlg. Pr. 2 ℳ.

**Toldt,** F. Ueber das Trocknen von Thon in grösseren Massen und einen neuen Thontrockenofen. Mit einer Tafel. Sonderabdruck aus der „Oesterreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen". Leoben 1897. K. k. bergakademische Buchhandlung Ludw. Nüssler.

## Preisbewerbungen.

**Einen Wettbewerb um Entwürfe für den Vollendungsbau des Rathhauses in Göttingen** schreibt der dortige Magistrat mit Termin zum 6. Jan. 1898 aus. Das Rathhaus zu Göttingen ist ein Bauwerk des XIV. Jahrhunderts, welches nunmehr den heutigen Bedürfnissen entsprechend vollendet und erweitert werden soll. Der Wettbewerb ist auf Architekten beschränkt, welche Angehörige des Deutschen Reiches sind. Ueber die Verleihung von 3 Preisen von 1500, 1000 und 500 ℳ, sowie über Vorschläge zum Ankauf zweier weiterer Entwürfe für je 300 ℳ entscheidet ein Preisgericht, welchem als Sachverständige die Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Hase und Prof. Dr. Haupt in Hannover, Geh. Reg.-Rth. Prof. Otzen-Berlin und Stdtbrth. Gerber in Göttingen angehören. Unterlagen gegen 4 ℳ durch den Magistrat. Näheres nach Einsicht des Programms.

**Ein Wettbewerb um den Entwurf eines Verwaltungs-Gebäudes für die Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Nürnberg,** der auf Nürnberger Architekten beschränkt war und bei dem die Hrn. Prof. Brth. Hofmann-Darmstadt, Archit. Heim, Dr. Paul Reé, Dir. Rieppel und Oberingen. Carstanjen-Nürnberg das Preisgericht bildeten, ist am 2. Oktbr. d. J. zur Entscheidung gelangt. Unter 12 Bewerbern erhielten Hr. Arch. Ernst Mertins den 1. Preis von insges. 1000 ℳ, Hr. Arch. Conrad Oertel einen 2. Preis von insges. 600 ℳ und Hr. Arch. Leopold Oelenheinz in Verbindung mit Hrn. Ing. Louis Lindner einen 2. Preis von 500 ℳ.

**Zu dem Wettbewerb um Entwürfe für eine Spar- und Leih-Kasse in Rendsburg** sind rechtzeitig 31 Entwürfe eingelaufen. Der erste Preis konnte nicht zuerkannt werden; die für Preise ausgesetzte Summe von 2000 ℳ wurde in vier Preise von 700, 600, 400 und 300 ℳ zerlegt und in dieser Reihenfolge an die Entwürfe: „Quodlibet" des Hrn. Alb. Winkler in Altona, „an de Waterkant" der Hrn. Klingenberg & Weber in Oldenburg und Bremen, „5 %" des Hrn. F. Möller in Berlin und „bona fides" des Hrn. Paul Dressler in Dresden verliehen. Die öffentliche Ausstellung sämmtlicher Entwürfe findet vom 16. bis einschl. 30. d. M. im neuen Doppelschulhause in Rendsburg statt. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Dem Admir.-Rath und Hilfsrath im Reichs-Mar.-Amt Krafft ist der Char. als Wirkl. Admir. Rath, dem Garn.-Baubeamten Brth. Zeidler in Berlin und dem Mar.-Garn.-Bauinsp. Wüerst in Wilhelmshaven der Char. als Mar.-Intend. und Brth. mit dem Range der Räthe IV. Kl. verliehen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Archit. W. J. in T. Wenn der Bezirks-Ausschuss den Dispens verweigert, giebt es keinen anderen Ausweg, als dass Sie die vorgeschriebene Hofgrösse von 1/4 einhalten; Anrufung des Ministers oder einer anderen Instanz ist ganz zwecklos. Dagegen steht dem Eigenthümer allerdings vollständiger Ersatz auch für die Werthverminderung zu, die das Grundstück infolge Abtretung eines Theils zur Strasse erleidet. Und wenn weder auf gütlichem Wege, noch auf dem Wege des Verwaltungs-Resoluts eine nach Ihrer Ansicht ausreichende Entschädigung zu erlangen sein sollte, so können Sie klagbar werden und gerichtliche Festsetzung des Entschädigungs-Betrages erstreiten.

Hrn. Archit. L. S. in K. Das Gefälle von 5 mm auf 1 m Kanallänge ist, wenn nicht Wasser mit aussergewöhnlich vielen Sinkstoffen von besonderer Schwere abzuführen ist, vollkommen ausreichend, vorausgesetzt, dass der Kanal ein gewisses Minimum an Weite nicht unterschreitet. Derselbe braucht aber bei dem angegebenen Gefälle nicht besteigbar zu sein.

Hrn. Stadtbmstr. J. Sch. in Br. Fragen Sie bei der Firma E. Wille, Kochstr. 72 in Berlin an; dieselbe verfügt über Oefen der verschiedensten Systeme.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage in No. 78. Von den „Deutsch-Oesterreichischen Mannesmannröhren-Werken" erhalten wir eine Reihe von Gutachten, aus welchen hervorgeht, dass die Erfahrungen mit den genannten Röhren für Wasserleitungszwecke durchaus günstige sind. —

## Offene Stellen.



Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

## Ausflüge in Belgien.

Belgien, das demokratische Königreich zwischen Rhein und Seine mit seinem reichen Bestand an Kunstdenkmälern aus einer glanzvolleren Vergangenheit leidet trotz dieses glücklichen Besitzes bisweilen an den Eigenschaften der Durchgangsländer in den Strecken der grossen Verkehrslinien. Der Strom der Reisenden, der sich aus den östlichen Ländern Mitteleuropas nach den westlichen, aus den südlichen Gebieten nach England ergiesst und durch Belgien fluthet, das Heer der Badegäste, welche im Sommer die flachen Ufer des belgischen Nordseestrandes beleben, sondern einen verhältnissmässig nur kleinen Theil von Besuchern der Kunstschätze des reichen Landes ab. Das Streben nach weiteren Zielen verhindert vielfach einen Aufenthalt unterwegs, zu dem es in den meisten Fällen eines besonderen Anlasses bedarf. Für die deutschen Architekten war dieser Anlass der diesjährige internationale Architekten-Kongress in Brüssel. Für einen zahlreichen und geschlossenen Besuch desselben zu wirken, hatte der Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen in Köln in sehr dankenswerther Weise beschlossen. Er unternahm es gleichzeitig, das Programm für die mit dem Kongress verbundenen Ausflüge durch den Besuch der bedeutendsten belgischen Städte erheblich zu erweitern und so den Theilnehmern des Ausflugs nach Belgien einen mit lebhafter Anerkennung entgegen genommenen seltenen Genuss zu bereiten.

Die Vorarbeiten für den Ausflug waren einem Festausschuss übertragen, welcher aus den Hrn. Arch. C. Kaaf, Ing. A. Unna und Arch. H. Siegert bestand. In unermüdlicher, anstrengender und entbehrungsreicher Thätigkeit gelang es den Hrn. Kaaf und Unna, ein Reiseprogramm zusammenzustellen, welches sich auch in den kleinsten Einzelheiten als fürsorglich, zuverlässig und wohlüberlegt erwies und in seiner Ausschliessung aller verstimmenden Zwischenfälle die etwa 60 Personen betragende Gruppe von Ausflüglern, zugleich unterstützt durch ein prächtiges Wetter, in andauernd bester Stimmung erhielt. Hr. Arch. Siegert hatte es übernommen, dem Reiseprogramm ein schönes künstlerisches Gewand zu verleihen. So fuhr man denn am frühen Morgen des 27. August unter strömendem Regen, aber erfüllt von den besten Hoffnungen, dem Wälschland entgegen. Kaum war die Grenze überschritten, begrüsste glänzender Sonnenschein die lebhafte Schaar der Ausflügler.

Der erste Halt wurde in Löwen (Leuven, Louvain), der alten Hauptstadt der Herzöge von Brabant an der Dyle gemacht. In zuvorkommender Weise von den Hrn. Architekten Tony Eul, J. Joos, Langerock, durch den Bildhauer Hrn. F. Vermeylen und Hrn. Archivar van Even empfangen, führte der Besuch der heute stillen, kaum 41 000 Köpfe zählenden, ehemals lebhaften, von mehr als 100 000 Einwohnern belebten belgischen Tuchmacherstadt zunächst zu dem unvergleichlichen Rathhaus, gleich einer Reihe anderer belgischer Rathhäuser ein Juwel architektonischer Filigranarbeit in Stein. In den Jahren 1447—1463 von Matthäus de Layens, einem Künstler errichtet, welcher in den Urkunden als „Maurermeister" der Stadt bezeichnet wird, ist es in verhältnissmässiger Vollständigkeit auf uns gelangt und wird in seinen zerfallenen Theilen in vortrefflicher Weise ergänzt. Auf kleinem Grundriss baut sich das architektonische Prunkstück über einem schlichten Sockel in drei Geschossen in verschwenderisch reicher Gliederung auf und erweckte in mir viel mehr den Eindruck eines in riesige Verhältnisse übersetzten mittelalterlichen Reliquienschreines aus Edelmetall, denn den Eindruck eines Verwaltungs-Gebäudes, wenn auch aus einer Periode der Nachblüthe der ehrwürdigen Universitätsstadt.

Denn bemerkenswerth ist, dass dieses bezaubernde Architekturbild bereits in einer Periode erkennbaren Niederganges der Stadt errichtet wurde, dem zu steuern Herzog Johann IV. von Brabant im Jahre 1426 die Universität gründete, die im XVI. Jahrhundert die erste Europas mit 6000 Hörern war, aber heute auf 1900 Besucher herabgesunken ist.

Gegenüber dem Rathhause liegt die in den Jahren 1425—97 errichtete Peterskirche, eine reichgegliederte, leider sehr verfallene kreuzförmige Basilika mit Kapellen und Chorumgang. Die im Gange befindliche vortreffliche Wiederherstellung hat als Leiter für den architektonischen Theil den Architekten J. Joos, für den bildnerischen und ornamentalen Theil den Bildhauer J. Vermeylen. Auf die Kunstschätze des sehr edel gegliederten Innern einzugehen, gestattet der Raum nicht. Auf der Seite gegen das Rathhaus ist an die Kirche eine Reihe schmaler, zweigeschossiger Giebelhäuschen bescheidenen Maasstabes angeklebt. Wie man hört, sollen dieselben zur Freilegung der Kirche abgetragen werden, ein Unternehmen, das, falls es sich bewahrheitete, lebhaft bedauert werden müsste; denn die schmucken Häuschen mit ihren wenn auch gleichförmigen aber zierlichen Giebeln bilden mit den hochragenden Theilen der Kirche zusammen ein reizvolles Architekturbild, welches seine Wirkung hauptsächlich in dem Gegensatz der lebendigen gothischen Gliederung zu den Flächen der Renaissancehäuschen hat.

Nach der Besichtigung der Peterskirche und ihrer Umgebung ging die Wanderung durch einige Strassen ohne charakteristisches architektonisches Gepräge, aber mit um so charakteristischerem Leben und Treiben der zu Markte gehenden Louvanisten zur Universität, heute nur noch ein Abglanz der einstigen Herrlich-

Das neue Postgebäude und das Palais des Gouverneurs in Brügge.



Das Gewerkschaftshaus in Brügge.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Unter dem Vorsitz des Hrn. von der Hude fand am 14. Okt. die ordentliche Hauptversammlung unter Anwesenheit von 32 Mitgliedern und 1 Gast statt. Der letztere, Hr. Arch Richard Heyer von Hannover, hatte im Saale eine grosse Anzahl Aufnahmen von alten, zumtheil noch bestehenden, zumtheil schon verschwundenen Hildesheimer Holzbauten zur Ausstellung gebracht, die im Auftrage der Stadt Hildesheim angefertigt wurden, um im dortigen städtischen Museum aufbewahrt zu werden und bei dem leider unaufhaltsam fortschreitenden Umwandlungsprozess der Stadt in einem ihrem Charakter recht ungünstigen Sinne dereinst noch Kunde zu geben von ihrer alten Herrlichkeit. Die Aufnahmen waren mit grösster malerischer Meisterschaft dargestellt und zeigten in der Wiedergabe des architektonisch-konstruktiven und des ornamentalen Theils der Holzbauten die ganze Sorgfalt und Treue des in das Empfindungsleben der Meister der Holzbauten eingelebten Künstlers. Die Ausstellung war von einem kurzen Abriss der Architekturgeschichte der Stadt Hildesheim begleitet, welchen der Künstler darbot und welcher in Form und Inhalt eine gleich sorgfältige Durcharbeitung aufwies, wie seine schönen Aufnahmen. Allseitig und aufrichtig war daher auch der reiche Beifall, der ihm zutheil wurde.

Nach dem Vortrage wird in den geschäftlichen Theil der Tagesordnung eingetreten. Die Vereinigung hat in den Hrn. Bildhauer Giesecke und Arch. Usbeck zwei neue Mitglieder erhalten. Dem durch den Vorsitzenden erstatteten Jahresbericht ist über den Mitgliederstand zu entnehmen, dass im Laufe des Jahres 3 Mitglieder ausschieden, 8 eintraten; 1 auswärtiges Mitglied, Hr. Arch. Benda in Darmstadt, ist gestorben. Die Gesammtzahl der Mitglieder beläuft sich einschliesslich der beiden zuletzt aufgenommenen Mitglieder auf 164. Der Kassenbericht des Hrn. Kuhn, der eine erhebliche Verminderung des Defizits aus den grossen Veranstaltungen der letzten Jahre aufweist, wird mit Befriedigung zur Kenntniss genommen und ihm Entlastung ertheilt. Mit Rücksicht auf die verhältnissmässig günstige Finanzlage wird der Jahresbeitrag auf 20 *M.* herabgemindert.

Im verflossenen Vereinsjahr haben 7 Hauptsitzungen, 6 gesellige Abende, 7 Ausflüge und Besichtigungen und 2 Wettbewerbe, mit 32 und 11 Entwürfen beschickt, stattgefunden.

An den Jahresbericht schliessen sich die Berichte des Vorsitzenden über seinen Besuch des internationalen Architekten-Kongresses in Brüssel und der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Da über beide Veranstaltungen bereits ausführlich berichtet wurde, so kann sich die Erwähnung an dieser Stelle auf die Mittheilung beschränken, dass sich auf der letzteren Versammlung der Abgeordnete der Vereinigung bei der Berathung der Gründung einer Verbandszeitschrift durch Verlassen des Versammlungsraumes der Abstimmung enthalten hat. Im Anschlusse an die vom Vorsitzenden berührte Verbandsfrage der Abänderung der Hamburger Norm wird auf Antrag des Hrn. Körte eine Kommission mit der Bestimmung gewählt, den Strassburger Vereinfachungsvorschlag zu den von der Abgeordneten-Versammlung im Prinzip genehmigten Vorschlägen der Vereinigung zu prüfen und unter Umständen Gegenvorschläge zu machen, welche in der demnächst einzuberufenden Verbandskommission weiter berathen werden würden. Der ersteren Kommission gehören die Hrn. Körte, Goldschmidt und Schuster an. Der Vorsitzende spricht unter dem Beifall der Versammlung Hrn. Kayser für seine wirkungsvolle Vertretung der Vorschläge der Vereinigung den lebhaften Dank der letzteren aus.

Die Vereinigung schliesst sich den Ehrungen Friedrich Adlers zu seinem 70. Geburtstage durch Entsendung einer Abordnung an.

Die Neuwahlen des Vorstandes ergaben eine einstimmige Wiederwahl der bisherigen Mitglieder desselben mit Ausnahme des Hrn. Fritsch, dem eine Wiederwahl anzunehmen unmöglich ist; an seiner Stelle wird Hr. Albert Hofmann mit dem gleichen Stimmenverhältniss gewählt. Der Vorstand besteht demnach aus den Hrn. von der Hude, Vorsitzender; F. O. Kuhn, stellvertr. Vorsitzender und Kassenwart; Bruno Möhring, Schriftführer; H. Jassoy, Obmann der Vortrags-Kommission; F. Körte, Obmann der Kommission für Besichtigungen; Th. Goecke, Obmann der Baupolizei-Kommission und Albert Hofmann, Obmann der litterarischen Kommission.

Ueber die Sitzungen der Kommission für die Aufnahme des deutschen Bauernhauses in Wien soll besonders berichtet werden.

Der Vorsitzende nimmt Veranlassung, die Mitglieder schon jetzt auf eine gute und zahlreiche Beschickung der Architektur-Abtheilung der Pariser Welt-Ausstellung des Jahres 1900 aufmerksam zu machen.

---

Berichtigung. Unter dem 18. Okt. geht uns die folgende Zuschrift zu: Die von mir veranlasste Berichtigung vom 29. d. M. S. 502, betr. die Kasernenbauten für das Regiment Augusta und das Garde-Kürassier-Regiment muss ich höherer Anweisung entsprechend noch ergänzen. Indem ich auf die bezügliche Publikation in Berlin und seine Bauten hinweise, sind als Verfasser der Vorentwürfe zu den beiden Kasernen die Geheimen Oberbauräthe Schönhals und Appelius und als Verfasser der Vorentwürfe zu den beiden Offizier-Speiseanstalten der Professor Schäfer zu nennen. Vetter, Kgl. Baurath.

---

## Vermischtes.

**Zur Angelegenheit der Errichtung eines Bismarck-National-Denkmals in Berlin.** Noch vor Bekanntwerden unseres zweiten Aufsatzes über das Bismarck-National-Denkmal in Berlin in No. 83, S. 523 d. J., welcher inbezug auf die Stellung der freien Kritik zu dieser Angelegenheit unseren ersten Aufsatz aus No. 82, S. 513 ergänzt, haben wir Stimmen vernommen, welche der Ansicht waren, es liege unseren Ausführungen S. 513 die Annahme zugrunde, dass die künstlerischen Beurtheiler des Wettbewerbes nicht unter freiem Entschluss geurtheilt hätten. Das ist, wie wir zur Vermeidung aller Missverständnisse hiermit feststellen wollen, nicht der Fall. Der nach unserer Auffassung allein infrage kommende bez. Satz lautete wörtlich: „Das Künstlerelement in demselben mag sich vielleicht mit dem Gedanken beruhigt haben, dass Reinhold Begas thatsächlich der Künstler einer der hervorragendsten oder der hervorragendsten Bismarckbüste ist, die je geschaffen wurde, der Büste in der Nationalgallerie. Vielleicht dachte es auch an die Entwicklung, welche die Angelegenheit des Kaiser Wilhelm-Denkmals aus einer ebenso bestimmt abgelehnten Skizze zu einem, wenn auch nicht idealen, so doch in hohem Grade beachtenswerthen Werke der Kunst unserer Zeit genommen hat". Da es sich um einen wiederholten Wettbewerb handelte, welchem zum Ziel gesetzt war, einen für die Ausführung geeigneten Künstler zu ermitteln, so lag das Bestreben der künstlerischen Beurtheiler des Wettbewerbes auf der Hand, hierfür einen Künstler zu bezeichnen, der dazu die meiste Gewähr des Gelingens bot. Und das ist nach dem Kopf der Statue des Konkurrenzentwurfs wie auch nach den früheren Bismarckwerken des Künstlers Professor Reinhold Begas. Diese künstlerische Anerkennung des Meisters aber findet sich bereits in unserem Aufsatze über das Kaiser-Wilhelm-Denkmal in No. 23 f., und sie ist

---

keit, aber immer noch bedeutend genug, um im wissenschaftlichen Leben des Landes eine wichtige Rolle zu spielen. Die Universität ist nicht in eigens für sie hergestellten Räumen eingerichtet, ihr wurden vielmehr im Jahre 1679 die für die Tuchmachergilde errichteten Hallen, in welchen die Tuchmacher ihre Erzeugnisse aufstapelten, überwiesen. Es sind deshalb nicht so sehr die Räume der Universität, als die in ihnen nach vielfachen Um- und Zubauten übrig gebliebenen Reste der Hallen, die unser vornehmstes Interesse erregen. Von den letzteren ist es insbesondere die Wandelhalle (Salle des Pas-Perdus), welche ein Bild der einstigen Schönheit der Bauanlage giebt. Sie ist eine stattliche, balkengedeckte Halle, welche durch ein System von ausserordentlich schön profilirten und gegliederten gothisirenden Backstein-Rundbögen auf runden Backsteinpfeilern mit achteckigem Fuss in zwei Schiffe getheilt ist. Im Grunde führen rechts und links breite Podesttreppen, im rechten Winkel gewendet, zu der berühmten Bibliothek empor, welche neben ihren 90 000 Bänden 400 Handschriften, darunter zahlreiche kostbare Unica besitzt. Das Büchermagazin ist ein grossartiger Raum, der durch seine schönen Holzarbeiten hervorragt. In seiner Gliederung, die den Stil der niederländischen Hochrenaissance trägt, findet sich jene Grösse, die wir bei den geistlichen und feudalen Bibliotheken der Barockzeit zu sehen gewohnt sind.

Damit schlossen die Besichtigungen in Löwen. Für die kurze Zeit, die noch bis zur Abfahrt nach Ostende verblieb, vereinigten sich die Ausflügler mit ihren liebenswürdigen Führern zu einem Mahle in dem schön geschmückten, grossräumigen Saale der „Table-Ronde", wo Hr. Stübben den „artistes louvanistes" in lebhaften Worten den Dank für die kundige Führung aussprach.

Bald mahnte das strenge Reiseprogramm zum unaufschieblichen Aufbruch nach Ostende. Die Reise dorthin durchquert das schöne Land in seiner vollen Ausdehnung und giebt einen Begriff von der ungemeinen Dichtigkeit der Besiedelung. Rechts und links abwechselnd stattliche Schlösser, Parks und Gärten, grüne Weiden und verhältnissmässig wenig Wald. Alles Land ist der Bodenkultur dienstbar gemacht, insbesondere die Blumenkultur bedeckt weite Flächen in der Nachbarschaft der Städte. Die Bedeutung der Blume im Haushalt des Niederländers wird klar, wenn man beim Durchfahren der Städte mit der Eisenbahn Gelegenheit hat, zu beobachten, wie auch das kleinste Häuschen von knapp 4—5 m Strassenfront und bescheidener Hofentwicklung an die Rückfassade angebaut ein verhältnissmässig stattliches Pflanzenhaus zeigt. Allenthalben wird das heute noch reiche Land von Kanälen durchzogen, die mit Frachtschiffen belebt sind. Unter dem schnellen Wechsel so reicher Landschaftsbilder, welche eine glänzende Sonne mit glühenden Farben übergoss, fand die Fahrt nach Ostende statt.

Hier wurden die Ausflügler von den Hrn. Archit. Dujardin

sowohl in dem Aufsatze in No. 82 wie in dem in No. 83 wiederholt. Wir befinden uns also, falls dies nothwendig sein sollte, festzustellen, inbezug auf den Vorschlag des Künstlers in voller Uebereinstimmung mit dem Preisgericht. Nicht aber auch inbezug auf seinen Entwurf, denn von diesem sagt die früher angeführte Ausführung der „Post" selbst, „dass die vorliegende Skizze bei der Ausführung noch mancherlei Aenderungen erfahren dürfte." Dass Begas der geeignetste Künstler für das Bismarck-Denkmal sei, das wusste man aber schon vor der Abhaltung des Wettbewerbes; gegen letztern wendeten wir uns daher mit aller Entschiedenheit und darin wissen wir uns einig mit der Allgemeinheit der Kollegenschaft. — H. —

**Ueber die erste Hilfe in Feuersgefahr** hat eine zu dem Zwecke berufene Kommission der „Polytechnischen Gesellschaft zu Berlin" die folgenden Rathschläge ertheilt:

I. Allgemeine Rathschläge.

A. Vor dem Brande lege dir folgende Fragen vor:

1. Wo ist die nächste Feuermeldestelle?*) Wie benutzt man einen öffentlichen Feuermelder?**)

2. Welche Auswege aus deiner Wohnung stehen dir zur Verfügung? a) Zu welchen Treppen kannst du gelangen? (etwa über den Dachboden?) b) Kannst du auf einen Balkon flüchten? c) Kannst du über das Dach zum Nachbarhause? d) Kannst du dich durchs Fenster retten, etwa mit Hilfe einer Leine?

3. Sind deine Angehörigen und Dienstboten über vorstehende Punkte unterrichtet?

B. Beim Brande:

1. Rufe nach aussen laut Feuer! — Feuer! — Feuer! [und schliesse das Fenster wieder].

2. Denke nur an die Rettung deiner Angehörigen und Dienstboten, nicht an diejenige von Mobilien.

[3. Rufe alle Angehörigen in ein Zimmer zusammen, mache aber stets die Thüren hinter dir zu].

[4. Oeffne Thüren stets in gebückter Stellung und möglichst hinter der Thür oder Wand postirt. (Schutz gegen Stichflamme!)].

[5. Suche einen Ausweg über die Treppe, Hand an Hand mit deinen Angehörigen, Schwache und Kinder in der Mitte].

6. Beim Passiren verqualmter Räume beachte: [a) Athme vor dem Eintritt tief ein]; b) halte ein mit Wasser oder Essig getränktes Tuch vor Mund und Nase; c) gehe gebückt oder kriechend vor, am Fussboden ist die Luft am reinsten; [d) verqualmte Treppen krieche rückwärts hinab].

7. Ist dir jeder Ausweg abgeschnitten, so a) verstopfe die Fugen deines Zimmers, durch welche Rauch eindringt; [b) musst du frische Luft haben, so öffne das Fenster und stecke den Kopf dicht über dem Feusterbrett hinaus; c) gieb Zeichen, wo du bist.]

[8. Behandlung Bewusstloser: a) Transport des Bewusstlosen in frische Luft; b) Beseitigung aller beengenden Kleider; c) Mund öffnen; d) Gesicht und Brust mit kaltem Wasser besprengen (Eau de Cologne); e) Essig an die Nase halten; f) Fussohlen reiben; g) künstliche Athemversuche.]

II. Besondere Rathschläge für den Hausherrn:

A. Vor dem Brande:

1. In jeder Hausflur ist eine Tafel mit der Aufschrift „Feuermeldung . . . . . . . . Strasse No. . . . ." an möglichst auffälliger Strasse anzubringen und richtig zu erhalten;

[2. Es ist ein Lageplan bereit zu halten, welcher enthält: a) die Lage der einzelnen Gebäude; b) deren Stockwerkzahl; c) die Lage der Treppen, Licht- und Luftschachte, Brandmauern; d) die Lage der Nachbargebäude und deren Stockwerkzahl; e) die Lage der Wasserstöcke.]

B. Beim Brande.

1. Der Hausherr oder Vertreter ist verpflichtet, bei ausbrechendem Brande sich darüber Gewissheit zu verschaffen, dass die Feuerwehr benachrichtigt ist und in welcher Weise.

[2. Zur Vermeidung von Zugluft müssen die Thüren und Fenster der Flure und Treppenhäuser zugemacht sein.]

Anmerkung: Die mit Klammer [ ] bezeichneten Vorschläge sind von dem Hrn. Branddir. Giersberg beanstandet.

*) Kann jeder Fernsprecher zum Anrufen der Feuerwehr benutzt werden?
**) Zerschlage die Glasscheibe, öffne mit dem freiwerdenden Schlüssel die hinter der Glasscheibe befindliche Klappe und ziehe an dem freigewordenen Griff, oder drücke einmal nachhaltig den erscheinenden Druckknopf.

**Der siebenzigste Geburtstag des Wirkl. Geh. Oberbauraths Prof. Friedrich Adler in Berlin,** dessen wir in No. 83 gedachten, hat zu zahlreichen Ehrungen des Jubilars Gelegenheit gegeben. Der Architektenverein zu Berlin, dessen inneres Leben er in früherer Zeit mächtig gefördert hat, liess ihm durch eine Abordnung seines Vorstandes das Diplom als Ehrenmitglied überreichen. Auch die Bauabtheilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, an deren Spitze der Minister und der Ministerial-Direktor erschienen waren, die Akademie der Künste und der Verein für die Geschichte Berlins brachten Adressen dar. Die übrigen Vereine und Körperschaften, denen Adler angehört, liessen ihm ihre Glückwünsche durch Abordnungen aussprechen.

## Todtenschau.

**Ernst Wasmuth.** Nach längerem Leiden ist zu Berlin am 3. October d. J. Ernst Wasmuth, der Begründer und Inhaber der grössten Architektur-Buchhandlung Deutschlands entschlafen — ein Mann, dessen Name nicht nur in seinem Vaterlande, sondern weit darüber hinaus, wohl auf dem ganzen Erdball, jedem Architekten geläufig sein dürfte. Denn wohin wären die Werke seines Verlages nicht gedrungen, und wem wären nicht zum mindesten einige derselben unentbehrlich geworden?

Geboren i. J. 1845 im neumärkischen Kreise Arnswalde, hatte Wasmuth, nachdem er seine Lehrzeit als Buchhändler in Deutschland zurückgelegt hatte, nach Paris sich gewandt, um dort in das berühmte Haus Morel einzutreten. Hier lebte er nicht nur in die Ueberlieferungen eines vornehmen Architektur-Verlags sich ein, sondern fand — als Reisender des Morel'schen Geschäfts in Deutschland — auch Gelegenheit, zahlreiche persönliche Bekanntschaften unter der deutschen Architektenwelt zu machen und deren Anschauungen und Bedürfnisse kennen zu lernen. Durch den Krieg von 1870/71 aus Frankreich vertrieben und nach Deutschland zurückgeführt, entschloss er sich, diese Kenntnisse und Erfahrungen zu verwerthen, indem er am 1. Mai 1872 zu Berlin ein eigenes Verlagshaus eröffnete.

Schnell und in immer steigendem Maasse ist dieses emporgediehen — bis zu einem Umfange, den bisher noch kein deutsches buchhändlerisches Unternehmen ähnlicher Richtung erlangt hat. Bereits vor einigen Monaten, als der damals schon schwer leidende Chef desselben die Jubelfeier seiner fünfundzwanzigjährigen selbständigen Thätigkeit beging, haben wir (in No. 35 d. Bl.) dem Ergebniss derselben einen kurzen Rückblick gewidmet. Es bedarf daher nunmehr lediglich weniger ergänzender Bemerkungen und einiger Worte persönlicher Würdigung für den seltenen Mann, der aus eigener Kraft und Begabung so Grosses geschaffen hat. Denn Wasmuth war nicht allein der kaufmännische Leiter, er war zugleich im vollen Sinne des Wortes die Seele seines Geschäftes. Er vermittelte nicht nur die Gedanken anderer der Oeffentlichkeit, sondern er selbst war es, von dem die Gedanken seiner meisten Verlags-Unternehmungen ausgingen, und der bei Ausgestaltung

und dem Stadtbaumeister von Ostende empfangen. Die Stadt hatte in entgegenkommender Weise freien Zutritt zu den städtischen Gebäuden und insbesondere zum Kursaal gewährt. Nachdem dank der ins Einzelne gehenden Fürsorge des Ausflugskomitees bald die Stätte gefunden war, da man für die Nacht sein müdes Haupt niederzulegen gedachte, konnte man sich ohne Zögern der Besichtigung der Stadt und des Strandes mit dem Kursaal hingeben.

Der erste Eindruck der Stadt ist nach meiner Empfindung ein getheilter, unharmonischer. Das mag wohl in ihrer Entwicklung liegen. Erst seit dem Jahre 1865 ist das Welt-Seebad der Festungswerke entkleidet, welche es so stark eingeschlossen, dass es in den Jahren 1601—1604 eine Belagerung aushielt, die nur durch den Befehl der Generalstaaten an die Stadt, diese dem spanischen General Spinola zu übergeben, erfolgreich wurde. In der Mitte und am Ende des XVIII. Jahrh. war die Stadt im Besitze der Franzosen und so kommt es, dass sie starke Reste Louis seize und Empire zeigt. Die Niederlegung der Festungswerke war für das Seebad von der grössten Bedeutung. Seit 1865 wuchs es beständig und in demselben Maasse, wie das Erholungsbedürfniss in immer weitere Kreise drang, sodass heute z. B. die ganze belgische Küste in einem Stadium intensivster Entwicklung sich befindet. Mir ist eine belgische Veröffentlichung zu Gesicht gekommen, darin es heisst: „Unsere 12 Meilen Küste werden in 50 Jahren, wenn die Entwicklung der belgischen Badeorte so anhält, nur eine grosse Uferstrasse sein, die, mit Hôtels und Villen, mit Kursälen und Restaurants besetzt, Holland mit Frankreich verbindet. In den Nächten der Saison wird eine ununterbrochene Reihe von elektrischen Lampen und von Gaslichtern dem erstaunten Schiffer das ungeheure Kai, die belgische Küste anzeigen".

Die Dinge sind im besten Werden. Dampfbahnen verbinden bereits nach Westen das 30 km entfernt gelegene Furnes mit den Unterwegsstationen Mariakerke und Middelkerke, nach Osten Blankenberghe. In Mariakerke soll sich eine Aktiengesellschaft zur Errichtung eines neuen Villenviertels und eines neuen Kursaales gebildet haben; zur Verbindung des kaum 5 km von Ostende entfernten Ortes ist die Anlage einer elektrischen Bahn beabsichtigt. Jenseits der Hafeneinfahrt von Ostende sollen auf Antrieb des Königs neue Bau-Unternehmungen entstehen. So ist noch alles im Bilden und Werden begriffen und dieser Status nascendi überträgt sich auch auf die älteren Theile der Stadt und setzt hier das elegante Neue gegen das oft verfallene und verwahrloste, selten interessante Alte. Daher kommt ein gewisser Charakter der Disharmonie. Hat man sich aber darüber mit seiner Empfindung verständigt, so bietet Ostende sehr viel Anregendes.

Ueber die Anlage der Stadt an sich, eine Stadt mit etwa 31 000 Köpfen normaler Bevölkerung und 50 000 Kurgästen, ist

derselben zum mindesten eben so viel, in den meisten Fällen aber erheblich mehr mitwirkte, als die Fachmänner, die er sich zu Rathgebern heran geholt hatte und unter deren Namen die betreffenden Werke in die Welt gingen.

Es war das allerdings nur möglich, weil die Mehrzahl der letzteren Sammelwerke waren, in denen die Leistungen eines bestimmten baukünstlerischen oder kunstgewerblichen Gebiets unter einheitlichen Gesichtspunkten zusammengestellt wurden, bei denen also ein erläuternder Text ganz zu entbehren war oder doch nur eine sehr beiläufige Rolle spielte. In der Wahl der betreffenden Stoffgebiete, ebenso in der Auswahl der ihnen angehörigen Einzelheiten hat Wasmuth vielfach einen wahrhaft genialen Blick bewährt und ist dem Bedürfnisse der Abnehmer mit sicherer Voraussicht entgegengekommen. Ohne diese Voraussicht wäre auch der grosse Erfolg dieser Unternehmungen, der von der oft befürchteten „Ueberfüllung des Marktes" wenig spüren lässt, kaum genügend zu erklären. Es kommt jedoch noch hinzu, dass Wasmuth mit gleicher Klarheit und Sicherheit auch erkannte, dass für ein derartiges in die Breite wachsendes Massenbedürfniss die alte Art der Veröffentlichung durch Stahlstich nach gezeichneten Vorlagen nicht mehr ausreiche, und dass er sich infolgedessen entschloss, zu der neuesten Errungenschaft der Vervielfältigungskunst, dem Lichtdruck nach photographischen Natur-Aufnahmen überzugehen. Nur diese Art der Herstellung ermöglichte es ihm, seine Gedanken zur schnellen Ausführung zu bringen und seine Verlagswerke in Preisgrenzen zu halten, die auch dem mässig Bemittelten nicht ganz unerschwinglich waren. Sie hat es ihm auch ermöglicht, einige ältere längst vergriffene Werke — so den fürstlichen Architekten Paul Deckers, die Schöpfungen Daniel Marots, die Möbelzeichnungen Chippendales usw. in neuer handlicher Auflage und zu mässigen Preisen herauszugeben. Daneben hat er jedoch, wo dies angezeigt war, keineswegs gezögert, die älteren Vervielfältigungsmittel des Stahlstichs, des Steindrucks, des Holzschnitts sowie des Farbendrucks anzuwenden.

Für den Vertrieb seiner Verlagswerke erzielte Wasmuth allerdings auch dadurch unerhörte Erfolge, dass er von dem für kostspielige und unhandliche graphische Veröffentlichungen viel zu schwerfälligen Verkaufe durch den sogen. Kommissions-Buchhandel nur geringen Gebrauch machte, sondern jene Werke nach französischer Sitte durch eigene Reisende den Abnehmern vorlegen und anbieten liess. Seine Reisenden sind durch die ganze Welt gegangen und haben es erreicht, dass deutsche Architekturwerke heute im Auslande fast ebenso stark verbreitet sind, wie daheim.

Hat Wasmuth hierdurch zum Ansehen und zur Würdigung deutschen architektonischen Schaffens wesentlich beigetragen, so hat er durch die Fülle des Stoffes an anregenden Vorbildern, die von ihm der Architektenwelt zugeführt wurde, auch einen mächtigen Einfluss auf die Entwicklung der neueren Architektur ausgeübt. Er hat sich damit einen vollberechtigten Anspruch auf den Dank und ein ehrendes Gedächtniss ihrer Vertreter erworben — einen Anspruch, vor dem manche, an sich gewiss nicht unberechtigte Klagen wider sein zuweilen sehr eigenmächtiges Verhalten gegen die für ihn arbeitenden oder von ihm in ihren künstlerischen Eigenthumsansprüchen nicht immer genügend berücksichtigten Architekten zurück treten müssen.

In seiner Eigenart, in dieser seltenen Vereinigung von genialer Findigkeit, von kühl abwägender Berechnung und fröhlichem Wagemuth, von unbeugsamer Thatkraft und eisernem Fleiss wird er niemals voll zu ersetzen sein, ob er auch manche Schüler und Nachfolger gehabt hat.

Aber der Grund, den er gelegt hat, ist ein so tragfähiger, dass auch nach seinem Tode darauf wird gebaut werden können. Sein Name und seine Firma dürften so bald nicht erlöschen! — F. —

## Preisbewerbungen.

**Einen beschränkten Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für die neue Realschule zu Salzuflen** hatte der Magistrat ausgeschrieben. Das Preisgericht, dem ausser den Laien Kammerbrth. Meyer-Detmold, Brth. Waldeck-Bielefeld und Garn.-Bauinsp. Doege-Minden angehörten, hat der Arbeit mit dem Kennwort „Oder so", Vert. Stdtbmstr. Schubert-Herford den I. Preis in Höhe von 500 *M*, den II. Preis dem Arch. Seift-Salzuflen, den III. Preis dem Arch. Kelpe-Minden zuerkannt. Der mit dem I. Preise bedachte Entwurf ist von den Preisrichtern zur Ausführung einstimmig empfohlen. —

**In dem Wettbewerb um Entwürfe für Einfamilienhäuser der neuen Villenkolonie Pasing bei München,** der von 130 Architekten mit etwa 500 Entwürfen beschickt wurde, wurden 18 Entwürfe mit Preisen bedacht, 38 zum Ankauf empfohlen und 16 durch eine lobende Erwähnung ausgezeichnet. Preise erhielten, zumtheil mehrfach für verschiedene Entwürfe, die Hrn. Ludwig Stadler, Richard Schlüter und Oskar Deslisle in Berlin, Meier und Werle in Charlottenburg, König, Söldner, G. Steinlein, Rich. Senf, Henry Helbig und E. Haiger in München, Max Zöllner in Plauen und Herm. Goerke in Düsseldorf. —

**Ein Wettbewerb um den Entwurf einer katholischen Pfarrkirche nebst Pfarrhaus** in Königshofen bei Strassburg i. E., der auf Strassburger Architekten beschränkt war und bei dem die Hrn. Dombmstr. Arntz, Domherr Dacheux, Brth. Müller, Arch. Salomon in Strassburg und Ob.-Brth. Prof. Schäfer in Karlsruhe das Preisgericht bildeten, ist am 9. Sept. d. Js. zur Entscheidung gelangt. Unter 17 Bewerbern erhielten die für Preise ausgesetzte Summe von 2000 *M* zu je einem Drittel die Verfasser der gleichwerthig anerkannten Entwürfe „Früh" des Hrn. Gust. Oberthür, „Wenn's beliebt" des Hrn. Gust. Hagenbüchle und „Langhaus" der Hrn. Lütke & Backes; zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe mit den Kennworten „Vierblättriges Kleeblatt" und „Regina coeli."

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Intend.- und Brth. Doebber von der Intend. des VII. Armeekorps und der Brth. Bobrik, Garn.-Baubeamter in Spandau, sind in den Ruhestand getreten.

Der Garn.-Bmstr. Schöpperle, techn. Hilfsarb. bei der Intend. des IV. Armeekorps, ist zum Garn.-Bauinsp. ernannt.

**Preussen.** Verliehen ist: Dem Gen.-Dir. der bayer. Staatseisenb. Ritter von Ebermayer in München der Rothe Adler-Orden II. Kl. mit dem Stern; dem Dir.-Rath der pfälz. Eisenb. Gayer in Ludwigshafen der Rothe Adler-Orden III. Kl.; dem Bauamtmann Foerster in Nürnberg der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Gen.-Dir.-Rath der bayer. Staats-Eisenb. Rottmüller in München der kgl. Kronen-Orden III. Kl.

Der Reg.- und Brth. Siegel in Halle a. S. ist als Mitgl. (auftrw.) an die kgl. Eisenb.-Dir. in Kattowitz versetzt.

Der beim Bau des Schiffahrtskanals von Dortmund nach den Emshäfen thät. Wasser-Bauinsp. William Richter ist von Emden nach Marienburg in Wpr. versetzt, um bei den Weichselstrom-Regulirungs-Bauten beschäftigt zu werden.

Ernannt sind: die kgl. Reg.-Bmstr. Bechtel in Wadern zum Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp.; Wolfen in Oberhausen, Berthold in Münster i. W., Karl Müller in Kassel und Wolff in Kattowitz zu Eisenb.-Bauinsp.

Der Reg.-Bmstr. Kathol in Dortmund ist gestorben.

---

wenig zu bemerken. Sie bildet ein mehr oder weniger regelmässiges Liniensystem von Strassen, die sich westlich an die Hafenanlagen anschliessen. Unterbrochen ist das Liniensystem durch einige alte Plätze, namentlich aber durch den Parc Leopold mit der Avenue Leopold, die in nördlicher Richtung unmittelbar auf den Kursaal führt. Der letztere wurde in den Jahren 1876 bis 1878 nach den Entwürfen der Architekten Lauwereins und Naert errichtet und darf in seiner eigenartigen, auf das Oval komponirten Gestalt als eine freilich heute etwas fremd gewordene, aber trotzdem beachtenswerthe Leistung ihrer Zeit betrachtet werden. Von stattlicher Raumwirkung ist der weiss gehaltene oder vielleicht mit Absicht weiss gelassene grosse Konzertsaal; denn gefüllt mit einem Parterre von duftigen, farbigen Damentoiletten lässt er, ohne eigene Farbe, diese zu weitaus wirksamerer Geltung kommen. Vielleicht also ist hier der eleganten Haute-Mondaine eine liebenswürdige Konzession gemacht.

Der Kursaal liegt an der mächtigen „Digue", die sich in einer Breite von 18 m und in einer Länge von 1,5 km am Strande entlang zieht und mit eleganten Hôtels und Restaurants besetzt ist; über letztere ist Besonderes nicht zu berichten, da sie wenig von den entsprechenden Grosstadteinrichtungen abweichende Eigenthümlichkeiten zeigen. Am Strande und an den zu ihm führenden Seitenstrassen liegen aber auch die eleganten Miethhäuser für je eine Familie. Es sind in der Regel 5—8 m breite Reihenhäuser, die sich in Erdgeschoss, zwei weiteren Geschossen und Giebelgeschoss erheben und auf das eleganteste ausgestattet sind. Die französischen Bestrebungen der art nouveau sieht man vielfach auf diese Häuser übertragen, die mit durchweg echtem Sandstein- oder Ziegelmaterial, oder aus einer Vermischung beider errichtet, nicht selten einen reizvollen Schmuck glasirter und gemalter Thonfliesen tragen. Das Erdgeschoss, über einen etwa 1,50—1,80 m hohen Sockel erhoben, ist mit der ganzen Fassadenfläche, welche der Eingang frei lässt, meist ohne Scheibe gegen die Strasse bezw. gegen das Meer geöffnet und der dem Vorübergehenden so gestattete Einblick in die der Geselligkeit dienenden Erdgeschossräume, die meistens nur aus einem Vorder- und einem Hinterraum bestehen, ist von grosser Anziehungskraft. Im Untergeschoss sind die Wirthschaftsräume, in den Obergeschossen die Schlafräume. Das Treppenhaus ist auf den kleinsten Raum beschränkt. Aehnliche Häuser finden sich auch in den übrigen Strassen der Stadt zerstreut, doch kommt hier, namentlich in freien Lagen, auch die eigentliche Villa zu ihrem Rechte. Der Stil der Häuser ist der französirende der Brüsseler Schule. Der französische Einfluss überhaupt verleiht der Stadt der Saison wie auch dem Badeleben seine Lokalfarbe. Ohne ihn aber wäre Ostende auch nicht die Königin der Nordseebäder. —

(Fortsetzung folgt.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW

Berlin, den 23. Oktober 1897.



# Das neue königliche Hofbräuhaus in München.

Architekten: Heilmann & Littmann in München.

(Hierzu die Abbildung auf S. 533.)






Das hatte sich der Herzog Wilhelm V. von Bayern kaum gedacht, dass das Bräuhaus, welches er im Jahre 1589 mit einem Kostenaufwande von 1477½ Fl. zur Deckung seines eigenen Hausbedarfs an Bier an der Stelle des jetzigen Zerwirkgewölbes erbaute, einstens im Münchener Volksleben eine soziale Bedeutung von nicht zu unterschätzender Tragweite erlangen sollte. In ihm, welches unverfälschte flüssige und feste Nahrungsmittel zu so mässigen Preisen verausgabt, dass auch der ärmste Mann aus dem Volke mit den bescheidensten Mitteln seinen physischen Unterhalt bestreiten kann und in einer Güte, dass auch der Bemittelte sie gerne hier entnimmt, kennt man keinen Klassenhass, keinen Rassenhass und keinen Massenhass. Alle Theile der Bevölkerung verkehren gleich gern und gleich zahlreich in ihm und veranlassen einen Verbrauch an Nahrungsmitteln, welcher die üblichen Schätzungen weit hinter sich lässt.

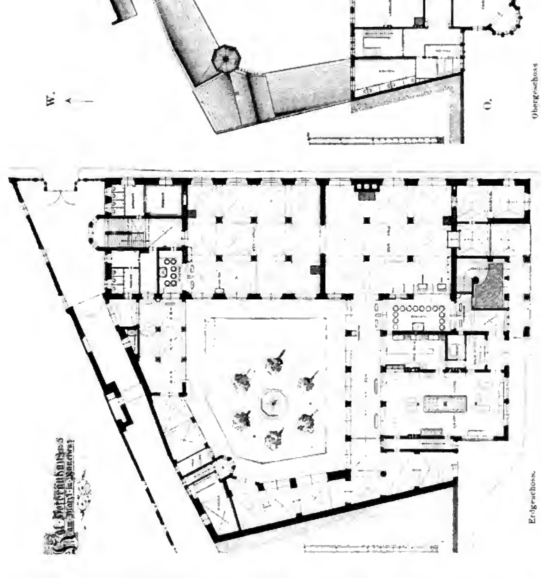


Erker am Platzl.

Bis zum Jahre 1830 war — wie wir einer von den Architekten zur Eröffnung des Neubaues herausgegebenen Festschrift, welcher auch mit Ausnahme der Abbildung des grossen Saales die diesem Aufsatze beigegebenen Abbildungen entlehnt sind, entnehmen — die Braustätte eine nur private, für die Bedürfnisse des Hofes eingerichtete, während von diesem Zeitpunkte ab auch ein öffentlicher Ausschank mit Wirthschaftsbetrieb eingerichtet wurde. Die historische Güte des bereiteten Getränkes hatte einen solchen Zuspruch zurfolge, dass mehrfache Erweiterungen, die durch Verlegung einzelner Betriebe, zuletzt im Jahre 1881/82 unternommen wurden, nicht genügten, diesen zu bewältigen. Bei allen festlichen Gelegenheiten, welche in den Mauern Münchens vor sich gingen, sah auch das Hofbräuhaus tausende von Besuchern aus dem engeren Bayern und zu ihnen gesellen sich seit dem raschen Aufschwunge der schönen bayerischen Hauptstadt als Fremdenstadt ungezählte Schaaren von Fremden, welche der volksthümlichen Schankstätte gern ihren wiederholten Besuch abstatten. So kommt es, dass auch die letzte Erweiterung bald nicht mehr den Bedürfnissen genügte und als im Jahre 1893/94 nach Erwerb des Leistbräu-Anwesens an der inneren Wiener-Strasse an die dort schon bestehende Mälzerei und die Kellereien auch neue Brauerei-Gebäude angeschlossen werden konnten, da war die Möglichkeit gegeben, einen Theil des gesammten Geländes der jetzigen Ausschankstätte, zwischen Kostthor, Platzl, Bräuhaus- und Mühlgasse lediglich für die Zwecke des Ausschankes einzurichten. Nicht das ganze Gelände von etwa 5292 qm Fläche wurde hierzu bestimmt, sondern mit Rücksicht auf die Lebensinteressen der umliegenden Wirthschaften nur ein Theil von 3845 qm, während von dem Reste 224 qm an die Strassenerweiterung abgetreten wurden und 1223 qm zur privaten Bebauung verkauft werden sollen.

Als nun an die Firma Heilmann & Littmann, die sich bereits durch eine Reihe glücklich ausgeführter baulicher Unternehmungen, mit welchen ungewöhnliche Schwierigkeiten verbunden waren, ausgezeichnet hatte, der schöne Auftrag, den Um- und Erweiterungsbau zu planen und auszuführen, herantrat, da waren es insbesondere zwei wichtige Faktoren, mit denen sie zu rechnen hatte: das war einmal die möglichst unbeschränkte Aufrechterhaltung des Betriebes und die Wahrung der Volksthümlichkeit. Die Architekten mussten in letzter Beziehung dem Umstande Rechnung tragen, „dass das alte Hofbräuhaus im Laufe der Jahre eine historische Stätte geworden war, die trotz ihrer Schmucklosigkeit in das Herz so vieler Münchener und Fremden gewachsen war. Eine Stätte, wo Tausende frohe Stunden ungetrübter Heiterkeit erlebt hatten, neu zu ersetzen und an ihrer Stelle etwas zu schaffen, in das die alte Behaglichkeit und der alte Humor vom ersten Tage an ihren Einzug wieder halten sollten, bot grosse Schwierigkeiten." Mit Recht weisen die Architekten darauf hin, dass viele der alten Münchener Wirthschaften ihren

Reiz verloren hatten, wenn durch die Hand des Baumeisters anstelle der alten finsteren und verräucherten Stuben helle, hohe und „moderne“ Lokale getreten waren. „Und gleichwohl handelte es sich darum, Einrichtungen zu schaffen, welche auch den gerechtfertigten Anforderungen an Hygiene, Reinlichkeit und Bequemlichkeit entsprechen.“ Also die modernen Errungenschaften der Hygieine zu vereinbaren mit alten, liebgewonnenen Gewohnheiten, das war das nicht leichte Kompromiss, welches die Architekten zwischen ihrem Schönheitsgefühl und ihrer praktischen Erfahrung abzuschliessen hatten. Unterstützt wurden sie dabei durch alte, der Erhaltung werthe Bestände, z. B. das an der Bräuhausstrasse gelegene Sud- und Maschinenhaus „mit den schönen und baulich völlig intakten Gewölben, die nach Entfernung von allerlei späteren Einbauten zu ihrer berechtigten Geltung zu bringen waren.“ Deshalb ging von diesem Punkte die in den beiden beistehenden Grundrissen wiedergegebene Planung aus; die westliche hohe Halle mit etwa 367 qm Bodenfläche ist aus dem alten Sudhause, die östliche Halle von rd. 354 qm aus dem alten Maschinenhause hervorgegangen; ihnen schliesst sich nach vorn noch ein Bierstübl von etwa 57 qm Fläche an. Mit besonderem Bedacht ist die Lage der Küchen- und Schankräume für einen so umfangreichen Betrieb erwogen worden. Nicht minder sorgfältig ist auch der Garten mit den ihn umgebenden Hallen geplant worden. „Wer je einmal Gelegenheit gehabt hat, die Ausdauer zu bewundern, mit der die Gäste, unbeirrt von den Schneeflocken der kühlen Maitage während der Bocksaison, nicht achtend der frostigen Tage während des Oktoberfestes und unbekümmert um die Regengüsse, die Jupiter Pluvius in den Sommermonaten auf München herabsendet, im „Garten“ des Hofbräuhauses zechten, der konnte die Beobachtung machen, dass dieser Platz ein ganz besonderer Lieblingsaufenthalt der Hofbräuhausgäste sei.“ Ihn in erweiterter und verschönerter Form als wirklichen Garten mit Bäumen aus seinem „euphemistisch so benannten Vorgänger“ im Neubau wieder erstehen zu lassen, musste daher eine der vornehmsten Sorgen der Architekten sein. Und wie anziehend und anmuthend dieser Theil der Aufgabe gelöst ist, zeigen die Abbildungen der folgenden No. 87. Aber nicht nur in der künstlerischen Haltung dieser Hoftheile, sondern auch in der Gestaltung der Strassentheile, in ihrer der Umgebung angemessenen wirkungsvollen malerischen Gruppirung durch Vor- und Rücksprünge, durch Erkerausbauten und Giebelaufbauten, in der Schaffung von Arkaden und in der Abwechselung grosser und kleiner Fensterflächen, sowie schmaler und breiter Mauerflächen bekundeten die Architekten ein unbefangenes künstlerisches Gefühl für volksthümliche Schönheit wie für wirthschaftliche Anlage der Baugruppe. Und dem schönen Aeusseren steht das Innere in keiner Weise nach; auf seine Durchbildung kommen wir im Schlussaufsatz zurück. (Schluss folgt.)



## Nochmals die Frage nach der Ursache der häufigeren Eisenbahn-Unfälle.

Die Wiederkehr zahlreicher Eisenbahn-Unfälle auf deutschen Eisenbahnen hat sowohl in politischen Blättern als auch in Fachzeitschriften Anlass zu eingehenden Erörterungen gegeben. Auch die Dtsche. Bztg. hat diese Angelegenheit in No. 73 eingehend behandelt. Doch dürften wohl noch nicht alle Ursachen erörtert sein, die zur Herbeiführung dieser Unfälle beigetragen haben.

Der Verfasser dieser Zeilen ist im Eisenbahnfach über 25 Jahre — vom Bauführer ab bis zum Regierungs- und Baurath als Mitglied einer kgl. Eisenbahn-Direktion — sowohl beim Bau wie im Betriebe thätig gewesen und hält sich daher für berechtigt, auch seinerseits eine Ansicht geltend zu machen. Als einen der triftigsten Gründe jener unliebsamen Erscheinung glaubt er betrachten zu müssen, dass seit Verstaatlichung der Privatbahnen eine **stetige** Fortbildung der Bau- und Betriebs-Einrichtungen nicht mehr im erforderlichen Maasse stattgefunden hat.

Um allen Missverständnissen vorzubeugen, möchte er jedoch diese Ansicht nicht aussprechen, ohne von vorn herein und ausdrücklich zu versichern, dass er kein Gegner der Uebernahme des gesammten Eisenbahnwesens durch den Staat ist und sich daher auch nicht durch eine solche Gegnerschaft hat leiten lassen. Sein Urtheil ist vielmehr ein vollkommen unbefangenes und stützt sich lediglich auf die Thatsachen selbst.

Wohl Jeder, der die älteren Zustände des preussischen Eisenbahnwesens kennt, auf das diese Erörterungen sich zunächst beziehen sollen, wird wissen, dass damals ein reger Wetteifer in der Technik zwischen den Privatbahnen gegenüber den Staatsbahnen herrschte. Namentlich waren es die Rheinische Eisenbahn und die Köln-Mindener Eisenbahn, zumtheil auch die Berlin-Potsdam-Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn, die eine stete Fortbildung der technischen Einrichtungen erstrebten. In den gemeinsamen Konferenzen der technischen Oberbeamten dieser Bahnen wurden die betreffenden Fragen mit vollem Freimuth behandelt und wir staatlichen Techniker hatten demgegenüber oftmals einen schweren Stand, da uns weder Zeit, noch Geldmittel zur Verfügung gestellt werden konnten, um auch unsererseits die neuesten technischen Vorschläge und Errungenschaften zu studiren oder zu versuchen. Auch die Jahresberichte der grossen Privatbahnen mit ihren zeichnerischen Beilagen enthielten sehr werthvolle und eingehende Mittheilungen über die neuesten erprobten Einrichtungen nicht blos für den Bau, sondern auch für den Betrieb, insbesondere auch für den Wagen- und Lokomotiv-Bau. Man fand in ihnen auch Angaben über die Kosten, die für dergleichen neue Einrichtungen aufgewendet worden waren.

Hiervon zogen nicht nur die Privatbahnen selbst, sondern mittelbar auch die Staats-Eisenbahnen Nutzen. Denn wenn es auch natürlich war, dass die letzteren jenen Neuerungen nicht sogleich folgen konnten, so gaben diese doch unter allen Umständen eine starke Anregung und forderten andererseits auch zu einer scharfen Kritik heraus.

Hierzu kam aber noch der Umstand, dass die Privatbahnen ihre Techniker häufig auf Reisen schickten. Wer in jungen Jahren das Glück gehabt hat, solche Reisen zu machen, weiss zu bekunden, welche Fülle an Stoff er mit nach Hause brachte und wie sehr er hierdurch vor Einseitigkeit in der Beurtheilung heimischer Verhältnisse bewahrt worden ist.

Endlich darf nicht ausseracht gelassen werden, dass damals die Veröffentlichung von Aufsätzen und Entwürfen jedem frei stand und einer Zensur der vorgesetzten Behörde nicht unterworfen war.

Mit der Verstaatlichung der Privatbahnen ist das anders geworden! Ein Wetteifer zwischen den einzelnen grossen Königlichen Eisenbahn-Direktionen ist nicht mehr wahrnehmbar und bei der straffen Zentralisirung der Verwaltung wohl auch nicht mehr möglich. Die Techniker sind mit Büreau-Arbeiten überbürdet. Auf Reisen werden nur wenige Bevorzugte geschickt. Zum Studium und zu Veröffentlichungen ist keine Zeit vorhanden. Alles in allem: es fehlen der Trieb und die Freude an der Fortbildung der Technik!

Das alles ist ja nur zu begreiflich. Aber ebenso begreiflich ist auch der Wunsch, dass die preussische Staatsbahn-Verwaltung sich dazu aufraffen möge, jenen Wetteifer mit allen nur erdenklichen Mitteln wieder ins Leben zu rufen. Und dann würden auch unsere technischen Einrichtungen für die Sicherheit des Betriebes fortgebildet werden. Warum hat beispielsweise die Württembergische Eisenbahn-Verwaltung für den Vororts-Bahnhof Untertürkheim bei Stuttgart bereits den elektrischen Weichenbetrieb eingeführt **), während von einer entsprechenden Anlage in Preussen noch nichts verlautet? Warum wird anderwärts der nicht ganz exakte Anschluss der Weichenzunge am Zentral-Apparat angezeigt? Warum — — —? Es könnten noch mehre derartige Fragen inbezug auf Betriebs-Einrichtungen angeführt werden. Aber wozu? Der Zweck dieser Zeilen kann ja nur der sein, Andeutungen zu geben, um Abhilfe anzuregen. Die berufenen technischen Organe werden wissen, wo zunächst Verbesserungen einzuführen sein werden.

Denn an den heutigen Technikern, die an Kenntnissen, Pflichttreue und Liebe für ihren Beruf hinter den Vertretern des älteren Geschlechts wohl keinesfalls zurückstehen, liegt es gewiss nicht, dass die Weiterbildung der Technik nicht gleichen Schritt gehalten hat mit der Zunahme des Verkehrs und der durch sie bedingten Steigerung der Fahrgeschwindigkeit auf den Eisenbahnen. Die Anerkennung der Thatsache, dass hierin an erster Stelle die Ursache der neuerdings hervortretenden Häufung der Eisenbahn-Unfälle zu suchen ist, kann daher für sie in keiner Weise etwas Verletzendes haben. Möge der Druck von ihnen genommen werden, der bisher ihren Wetteifer lähmte! Mit dem Wiedererwachen des letzteren wird man auch entsprechende Erfolge auf dem Gebiete zeitgemässer Verbesserungen im Eisenbahnwesen und von diesen eine Verringerung der Eisenbahn-Unfälle erwarten können.

Breslau im Oktober 1897. F. Keil.

## Die Wienthal-Wasserleitung.

Da durch die Wiener Hochquellenleitung nur die alten neun Bezirke und ein grosser Theil des zehnten Bezirks versorgt werden, hat eine belgische Gesellschaft, die Compagnie des Eaux de Vienne, im Hinblick auf den Wasserbedarf der neuen westlich von der Stadt gelegenen Bezirke die Ausführung der Wienthalwasserleitung mittels Stauweiher begonnen. Das in Aussicht genommene Sammelgebiet, welches 109715000 qm misst, liegt verhältnissmässig hoch, aber doch noch im Vertheidigungsbereich der Residenzstadt und für die Wasserentnahme aus ihm sprach ausser seiner Grösse die Thatsache, dass es stark bewaldet und schwach bevölkert ist, sowie mit Ausnahme der kleinen Brauerei in Gablitz keine Fabriken enthält.

Die Menge des zur Verfügung stehenden Wassers beträgt nach den Untersuchungen, welche die Wassermengen der trockensten Jahre seit 1846 zur Grundlage hatten, über 50000 cbm täglich.

Nach den Erhebungen ist das Wasser des Wienerwaldes sehr gut und es rührt die schmutzige Farbe, welche der Wienfluss in Wien zeigt, nur von den Abfallwässern der verschiedenen Fabriken und Kanäle in Wien selbst her. Da das Wasser den Stauweihern an der Sohle entnommen wird und seine Temperatur in grösseren Tiefen abnimmt, so wäre hierdurch für Trinkwasser von entsprechender Temperatur gesorgt. Für die Verwendung desselben zu gewerblichen Zwecken (besonders als Dampfkesselwasser) würde die vortheilhafte, gegenüber dem Hochquellenwasser viel geringere Härte sprechen, die den zahlreichen Fabriken unterhalb Hütteldorf besonders zugute käme.

Zur Aufspeicherung des Wassers sollen 4 Weiher durch sogenannte Thalsperren gebildet werden, doch ist heute nur ein einziger, der 38 ha grosse Wolfsgrabenweiher, in Ausführung begriffen. Es wird nämlich (vergl. den Lageplan Abbildg. 1*) an einer engen Stelle des Wienthales ein Abschlussdamm errichtet, an dessen rechtem Ende sich senkrecht zur Dammrichtung behufs Abführung der Hochwässer 6 Ablassschützen und der 58 m lange Ueberfall befinden. Dieser Damm erhält, um ihn möglichst wasserdicht zu machen, nach englischem Vorbild einen an der Krone 2 m breiten Tegel- d. h. Thonkern, der abwärts bis zu dem 3—6 m unter der Oberfläche liegenden undurchlässigen Untergrund geführt und mindestens 1 m tief in denselben eingebettet wurde.

Dieser besteht rechts aus dem anstehenden Thone des Wiener Sandsteines und aus angeschwemmtem Alluvialthon, links aus wechselnden Schichten von Sandstein und Mergel. Wie der Querschnitt, Abbildg. 2, zeigt, beträgt die Kronenbreite des ganzen Dammes 5 m, und es werden sowohl die wasserseitige (innere) Böschung als auch die Dammkrone mit einem in Zementmörtel gelegten Steinplattenpflaster versehen, während die äussere Böschung mit Rasen belegt wird. Die Dammkrone soll 1 m über den beabsichtigten Hochwasserspiegel emporragen und gegen den Wellenschlag bei noch höherem Wasserstande durch eine 1,5 m hohe Bohlenwand geschützt werden. Die Länge des Dammes ist 240 m.

Die mit der Herstellung des Dammes betraute Unternehmung Ronchetti, Rentmeister und Bianchi verfährt hierbei in sehr sorgsamer Weise. Der zur Herstellung des wasserdichten Kerns nothwendige Tegel wird in einem in der Nähe des künftigen Dammes befindlichen Tegelknetwerk (Abbildg. 3 u. 4) vorgearbeitet. Es wird das Material in Hunden in die Höhe geschafft und dort vorerst von den grossen Steinen durch Handarbeit befreit, während die kleineren Kiesel dadurch gebrochen werden, dass der Tegel zwischen 2 gezahnten Walzen hindurchgeleitet und dann mit Hilfe zweier konischer Walzen gemahlen wird. Diese 4 Walzen bilden also die Brecher. Dann wird das Mate-

*) Die Abb. 1 u. 2 sind der Ztschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. entnommen.

**) Die Anlage ist 1 Jahr imbetrieb und soll sich ausgezeichnet bewähren.

rial durch Handspritzen benetzt und zwischen 2 Parallel-Walzen zu der wagrecht liegenden Mischtrommel geführt. An der Verwendungsstelle wird der Tegel geknetet, nämlich in 15 cm hohen, wagrechten Schichten aufgetragen und von barfüssigen Arbeitern getreten. Zum Zwecke der Wasserbegiessung des Dammes ist, wie dem Lageplan zu entnehmen ist, ein 40 cbm fassender Behälter 16 m über der Dammkrone angelegt, welchem von einem Pumpwerk Wienflusswasser zugeführt wird. Zur Bespritzung selbst dient eine Rohrleitung, welche von 20 zu 20 m einen Auslauf besitzt. Tegelschichten, welche im Augenblicke nicht bearbeitet werden, belegt man mit Rohrmatten, um sie vor der Einwirkung der Sonnenstrahlen und des Windes, also vor Austrocknung zu schützen. Der übrige Dammkörper wird in Schichten von 20 cm Höhe aufgetragen und unter Wasserbegiessung mit einer 8 t schweren Dampfwalze befahren, unter welcher die Schichten sich bis auf 14 cm zusammenpressen sollen. Ehe man eine neue Schicht aufbringt, wird die vorhergehende aufgekratzt und besprengt. Bei nassem Wetter kommt es manchmal vor, dass die Dampfwalze einsinkt und dann schwer herauszubringen ist. In diesem Falle legt man den Triebrädern Bretter unter, in welche zur Erhöhung der Adhäsion Spitzen eingreifen, wie dies Abbildg. 5 veranschaulicht.

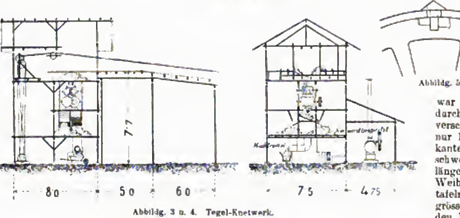
Für die Entnahme des Leitungswassers ist vom tiefsten Punkte der Thalsohle unter der rechtsseitigen Lehne ein Einlauftunnel getrieben, der in einem Bogen den Damm umgeht. Der Einlauftunnel mündet unterhalb des Dammes in einen Schacht, von dem aus ein Rohr das Leitungswasser zur Filteranlage führt. An den Schacht schliesst sich ferner eine am Schachtende abgedämmte unterirdische Strecke: der Auslauftunnel. In der Abdämmung, also im Schachte sind 3 Schützen vorhanden, bei deren Hochzug das Wasser statt in die Filterleitung durch den Auslauftunnel in den Untergraben des Ueberfalles und weiter in die Wien abläuft. —

Die Dammkrone liegt 2,5 m über der Schwelle des Ueberfallgrabens und 1 m über dem beabsichtigten Hochwasserspiegel. Die Schwelle liegt also 1,5 m unter Hochwasserspiegel und ihre Länge wurde unter der Annahme berechnet, dass bei 1,5 m Höhe des Strahls mindestens 200 cbm in der Sekunde überfallen sollen. In ihrer Verlängerung befindet sich eine durchbrochene Steinmauer mit 6 Oeffnungen von je 2 m Lichtweite und 2,5 m Lichthöhe, welche von 1 m unter Dammkrone bis zu 3,5 m unter Dammkrone hinabreichen. Es war ursprünglich beabsichtigt, die Oeffnungen durch gusseiserne Schützen in ganzer Höhe zu verschliessen. Später hat man aber die Schützen nur 1 m hoch ausgeführt, so dass deren Oberkanten in gleicher Höhe mit der Ueberfallschwelle liegen und gewissermaassen eine Verlängerung derselben bilden. Drohen bei vollem Weiher grosse Niederschläge, so sind die Schützentafeln in die Höhe zu ziehen, wodurch ein grösserer Aufspeicherungsraum für die kommenden Niederschläge geschaffen werden soll. Bei einer Wasserhöhe von 1 m unter Dammkrone, dem berechneten Höchstwasserstande, sollen Ueberfall, Schützen und der Tunnel zusammen 308 cbm in der Sekunde abführen können. Steigt

Abbildg. 1. Lageplan der Anlagen am Wolfsgraben-Weiher.

Abbildg. 2. Abschlussdamm des Wolfsgraben-Weihers.

Abbildg. 5.




Abbildg. 3 u. 4. Tegel-Knetwerk.

DIE WIENTHAL-WASSERLEITUNG.

das Wasser bis zur Dammkrone, so wächst die Abflussmenge bis auf 600 cbm.

Die geschilderte Anlage hat zu Befürchtungen Anlass gegeben. Diese beziehen sich zumtheil auf die oben schon erwähnte Annahme einer Abflussmenge von rd. 300 cbm. Das Niederschlags-Gebiet des Wolfsgrabenweihers misst über 53 qkm, so dass rd. 300 cbm in der Sekunde einer stündlichen Höhe des oberirdischen Abflusses von 0,020 m entsprechen. Da Wolkenbrüche von 50—100 mm Niederschlag in 1 Stunde in unserer Zone keineswegs ausgeschlossen sind, und es unsicher ist, welcher Bruchtheil der Niederschlagsmenge während eines der Dauer des Wolkenbruches gleichen Zeitraumes zum Abfluss gelangen könnte, so erscheint eine Abflussmenge von 20 mm in der That zunächst niedrig gegriffen. Dem gegenüber ist jedoch zu bemerken, dass die Wien, deren Niederschlagsgebiet 70 % Wald aufweist, als Wildbach im eigentlichen Sinne des Wortes aufzufassen ist und bei einem solchen die Niederschläge nie 6 cbm auf die Sekunde und 1 qkm — es würde dies im vorliegenden Fall 6 × 53 = 318 cbm auf die Sek. betragen — gerechnet werden. Ferner ist zu beachten, dass bei jedem Weiher mit der Aufspeicherungsmenge zwischen Hochwasserstand und Ueberfallkante zu rechnen ist. Beispielsweise werden beim Wolfsgrabenweiher mehr als 500 000 cbm in diesem Raum oberhalb des Ueberfalls zurückgehalten.

Endlich muss allen Fernstehenden das Urtheil jener Techniker maassgebend sein, die der später erwähnten bez. Kommission angehörten, ebenso dasjenige der Sachverständigen, die von der Gesellschaft ihrerseits zurathe gezogen worden sind. Sie alle aber waren einstimmig der Ansicht, dass bei dem langen Flusslaufe eine Wassermenge von 200 cbm in der Sekunde schon eine reichlich hohe sei, und dass auf eine solche von 300 cbm in der Sekunde auch bei den stärksten Niederschlägen nicht zu rechnen sei. — Auch die Höhe der Krone über dem Hochwasserspiegel hat man bemängelt und behauptet, dass bei heftigem Winde die Wellen höher als 1 m auf der Dammböschung hinauflaufen könnten. — Endlich wurden Bedenken über die Beschaffenheit des Untergrundes und die Festigkeit des Dammes laut, als im Frühling 2 Bewegungen im Damme auftraten.



Das neue königliche Hofbräuhaus in München.
Ansicht vom Platzl



Das Rathhaus in Gent (Gand).

Die erste, an der linken Thalseite, begann am 11. Mai und endete am 8. Juni; die zweite, an der rechten Thalseite, begann am 2. und endete am 24. Juni. Beide beschränkten sich auf den oberen Theil der thalwärtigen Dammhälfte einschliesslich des Tegelkerns und liessen die vordere, wasserseitige Dammhälfte mit Ausnahme des unmittelbar an den Tegelkern sich anschliessenden Theils unberührt, waren also Erscheinungen, die mit dem Setzen der plastischen Dammschüttung zusammenhängen und keineswegs gefährliche Kennzeichen bildeten.

Die verschiedenen hier erwähnten Befürchtungen haben dazu geführt, dass neuerdings die Behörde (Bezirkshauptmannschaft) den Bauzustand des Dammes durch eine Kommission untersuchen liess, welche die Füllung des Wolfsgrabenweihers zwar als vollständig ungefährlich bezeichnete, aber zur Vermeidung selbst unwahrscheinlicher Zufälle mehre Anordnungen traf, deren wichtigste folgende sind:

Der Damm habe an der Thalseite eine Böschungsneigung von 1 : 3 zu erhalten und mit seiner Krone den Höchstwasserspiegel um mindestens 1,5 m zu überragen. Eine Auswechslung der beiden erweichten und daher in Bewegung gerathenen Dammtheile sei im Herbste laufenden Jahres vorzunehmen, wenn sie bis dahin nicht genügend entwässert vorgefunden werden. Um die Abflussverhältnisse der Hochwasserbauten vollständig klarzustellen, bezw. um die richtigen Abfluss-Koëffizienten zu ermitteln, seien seitens der Gesellschaft alle Vorbereitungen auf ihre Kosten zu treffen, damit in den Fällen eines wirklichen Ueberstürzes bei Hochwässern die abgeführten Wassermengen thatsächlich gemessen werden können. Die Gesellschaft habe endlich den Damm stets auf das sorgfältigste überwachen zu lassen und, um die Bekanntgabe wichtiger Ereignisse rasch bewirken zu können, den Aufsichtsposten an der Thalsperre mit allen unterhalb der Weihers liegenden Gemeinden telephonisch oder telegraphisch zu verbinden.

Hans Löschner.

## Vermischtes.

**Pentelischer Marmor.** Den Bildhauern und Architekten aller Kulturländer wird die Nachricht interessant sein, dass sie für Ausführung ihrer Werke demnächst auch die Verwendung pentelischen Marmors werden in Aussicht nehmen können. Eine über bedeutende Kapitalkräfte gebietende englisch-deutsche Gesellschaft will ausser anderen, aus dem Alterthum berühmten griechischen Marmorbrüchen insbesondere diejenigen des Pentelikon planmässig und mit den Mitteln moderner Technik ausbeuten. Mit Rücksicht auf die unerschöpflichen Vorräthe des Steins, auf die verhältnissmässig bequeme Gewinnung und die durch eine bereits geplante Eisenbahnlinie sowie entsprechende Hafen-Einrichtungen zu ermöglichende leichte Fortschaffung desselben hofft sie, die Preise für pentelischen Marmor so billig stellen zu können, dass dieser nicht nur mit dem für Bildwerke heute fast ausschliesslich benutzten Carrara-Marmor, sondern auch mit den edlen, bisher für Architektur-Zwecke verwendeten Marmorsorten von Istrien usw. in erfolgreichen Wettbewerb wird treten können.

Aus einer Reihe von Berichten, die uns die mit der Einführung des pentelischen Marmors im Deutschen Reiche seitens jener Gesellschaft betraute Firma Perino & Co. in Berlin, Wilhelmstr. 28 unterbreitet hat, entnehmen wir die folgenden kurzen Mittheilungen über die Beschaffenheit und den bisherigen Betrieb der Marmorbrüche des Pentelikon.

Die im Alterthum benutzten Brüche, aus denen die Steine zu den berühmten klassischen Denkmalbauten Athens sowie für zahllose Bildwerke gewonnen worden sind, befinden sich auf der Südseite des im Nordosten der Stadt liegenden, etwa 15 km von dieser entfernten Gebirgszuges und erstrecken sich von der am Fusse desselben angelegten, streckenweise noch heut erhaltenen Fahrstrasse bis nahezu zur Kuppe des Bergrückens. Da der letztere in seiner Masse ganz aus Marmor besteht, jene Brüche aber kaum an einer Stelle tiefer als 50 m in denselben eingeführt sind, so vergleicht ein Berichterstatter die ganze während des Alterthums erfolgte Ausbeute der Marmorschätze des Pentelikon treffend mit einem Kratzen an der Oberfläche. Hierbei sind jedoch nicht einmal die besten Sorten des edlen Gesteins gebrochen worden, da der feste, fast ganz krystallinische weisse Marmor vorwiegend den unteren Schichten angehört, während die oberen von Glimmerschiefer bedeckten Schichten einen weniger körnigen und daher weniger durchscheinenden und schimmernden Stein liefern.

Jene Brüche sind anscheinend noch während der ersten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung im Betriebe gewesen und es ist der von hier stammende Marmor nicht nur in Athen verwendet, sondern auch zu Schiff, insbesondere nach Rom ausgeführt worden. Mit dem Niedergange Griechenlands sind auch sie verfallen und waren in völlige Vergessenheit gerathen, bis i. J. 1835 der Bau des Königspalastes in Athen die Veranlassung gab, wiederum den Marmor des Pentelikon sich nutzbar zu machen. Die Gewinnungsstelle wurde im unmittelbaren Anschluss an die antiken (bis heute in unversehrtem Zustande erhaltenen) Brüche angelegt und der hier gebrochene Stein auf einer eigens für diesen Zweck erbauten (im wesentlichen gleichfalls der antiken Linie folgenden) Strasse nach Athen geschafft. Neben dem Königspalaste selbst sind damals noch einige andere Staatsgebäude aus pentelischem Marmor errichtet worden.

Aber den Zeiten dieses ersten Aufschwunges folgte bald wieder ein Stillstand und Rückgang, in welchem die monumentale Bauthätigkeit Athens erlahmte. Der Betrieb des neu eröffneten Marmorbruches wurde wieder eingestellt und die zu demselben führende Strasse, deren Brücken einstürzten, gerieth in völligen Verfall. So wurde es, als i. J. 1861 der erste der neueren Monumentalbauten Athens, das von Baron v. Sina in Wien gestiftete Akademiegebäude nach Theophil Hansens Entwurf durch den Architekten E. Ziller in Ausführung genommen und als Baustein wiederum pentelischer Marmor gewählt wurde, zunächst erforderlich, die Zufahrtstrasse abermals zu erneuern. Seit dieser Zeit ist die Gewinnung von Marmor am Pentelikon ohne Unterbrechung betrieben worden. Zu den bisher eröffneten Brüchen traten bald darauf die mehr westlich gelegenen von Kokkinara, wo neben weissem Marmor auch solcher von blaugrauer Farbe gewonnen wurde, der bald den bis dahin benutzten Marmor vom Hymettos verdrängte. Später — gelegentlich der Ausführung des Ausstellungsgebäudes, nach seinem Stifter gewöhnlich als „Zappion" bezeichnet — wurden dann auch Brüche auf der Nordseite des Gebirgszuges in Angriff genommen, die ungleich mächtigere Lager trefflichen weissen Steins ausbeuten, aber wegen der grösseren Entfernung mit noch schwierigeren Transport-Verhältnissen zu kämpfen haben. Immerhin hat sich trotz der letzteren der Marmor-Verbrauch in Athen so gehoben, dass die Zahl der dort thätigen Steinmetzen, die i. J. 1860 nur 80 betrug, heute bis auf rd. 500 gestiegen ist. Auch in der Art der Steingewinnung, die anfangs in barbarischer Weise zumeist mit Pulver erfolgte, so dass die Steine überwiegend Haarrisse aufwiesen, hat sich allmählich ein zweckmässigeres Verfahren eingebürgert. (Im Alterthum wurde jeder Block zunächst frei gearbeitet und demnächst mit Keilen vom Grunde losgesprengt.) Dagegen hat es bis jetzt nicht gelingen wollen, eine nennenswerthe Ausfuhr des pentelischen Steins anzubahnen — theils wegen der Schwierigkeiten des Transports bis zur See, vor allem aber zufolge des Mangels an geeigneten Verlade-Einrichtungen. Aus diesem Grunde hat s. Z. auch Hansen auf die Ausführung des Wiener Reichsrath-Hauses in diesem seinem Lieblings-Baustein verzichten und sich mit istrischem Marmor begnügen müssen.

In dieser Beziehung Wandel zu schaffen, kann nur unter Anwendung bedeutender Betriebs-Kapitalien gelingen, wie sie im Lande selbst nicht zur Verfügung standen. Das Unternehmen jener oben erwähnten Gesellschaft ist demnach ein viel versprechendes, zumal es bei sachgemässer Ausdehnung des Betriebes auch möglich sein wird, die bisher nur vereinzelt angebrochenen besten Lagen des Gebirges zu erschliessen, deren Marmor an krystallinischer Reinheit und Transparenz dem als edelsten aller Marmorsorten geltenden Lychnites von Paros in nichts nachsteht. Freilich ist wohl nicht darauf zu rechnen, dass der Verbrauch pentelischen Marmors im Auslande schnell in Aufnahme kommen wird. Um das allmählich anzubahnen, wird es zunächst überall einiger Probe-Ausführungen, vor allem aber des Nachweises bedürfen, dass der pentelische Stein mit dem Marmor von Carrara, den er vermöge seines wärmeren Tones sowie an Transparenz und Dichtigkeit übertrifft, auch im Preise wettzueifern vermag. —

**Die neue St. Ursula-Pfarrkirche in München-Schwabing.** Nach etwa dreijähriger Bauzeit hat der in raschem Aufschwung befindliche Stadttheil Schwabing vor dem Siegesthore in München nach den Entwürfen des Hrn. Arch. Prof. Aug. von Thiersch eine neue Kirche, der heil. Ursula geweiht, erhalten, welche ein hervorragendes Werk der neueren Münchener Kirchenbaukunst ist. Die Anlage ist eine dreischiffige kreuzförmige Basilika mit etwa 2600 Sitzen. Das Mittelschiff ist mit einer Holz-

## Ausflüge in Belgien.

(Fortsetzung.) Hierzu die Abbildung auf Seite 533.

Brügge (Bruges), die Hauptstadt von Westflandern und die Perle der niederländischen Städte, die Stadt der wunderbaren Madonna Michel-Angelo's, lässt schon beim Einfahren in ihren schönen Bahnhof erkennen, dass man ein harmonisches Städtebild von hoher künstlerischer Bedeutung erwarten darf. Kaum 13 km von der Seeküste entfernt, ist sie, wenngleich mit dem Meere durch kleine Seekanäle verbunden, heute doch nicht mehr Seestadt wie ehemals, als sie mit der Hafenstadt Damme durch den Meeresarm Zwyn verbunden war und in ihrer Eigenschaft als Seestadt bis zum XV. Jahrhundert eine Periode mittelalterlicher Blüthe durchmachte, während welcher die heute kaum 53 000 Einwohner zählende Stadt mit ihren 11 000 Armen eine Bevölkerung von etwa 200 000 Köpfen zählte. Der schönen Stadt wieder ihren früheren Charakter zu verleihen und damit vielleicht auch den alten Glanz wiederzuerwecken, trägt man sich mit dem Gedanken der Anlage eines für die grössten Seeschiffe benutzbaren Seekanales von Brügge nach Heyst.

Der Bahnhof, in den Jahren 1879—1886 nach dem Entwurfe des Architekten J. Schadde von Antwerpen im gothischen Stile errichtet, ist eine würdige Vorhalle für die alten und neuen Bauten der Stadt. In wenigen Städten Belgiens wird die mittelalterliche Architektur mit einer solchen Frische und Treue der Empfindung erhalten oder neu geschaffen, wie in Brügge. In wenigen belgischen und nicht belgischen Städten wird mit solchem Eifer danach getrachtet, das alte Stadtbild zu erhalten und zu ergänzen, wie hier. Die „Société nationale pour la protection des sites et des monuments de Belgique", die „Nationalgesellschaft für den Schutz der Landschaften und der Denkmäler Belgiens" mit dem Sitze in Brüssel und Namur erstreckt ihre Thätigkeit in reichem Maasse auf Brügge. Die Stadt selbst ist sich, beeinflusst durch künstlerische Kräfte ersten Ranges, ihrer historischen Pflichten bewusst. Ueberall da, wo die Verhältnisse dazu zwingen, ein historisches Bauwerk von künstlerischem Werthe zu ersetzen, ist die Stadt bereit, ein Drittel der Kosten zu tragen, wenn das Gebäude im alten Stile wieder errichtet wird. Das durch den Kostenbeitrag erworbene Recht der künstlerischen Berathung wird von dem Stadtbaumeister, Hrn. Arch. Ch. Dewulf mit grosser künstlerischer Gewissenhaftigkeit geübt.

Die Gothik herrscht weitaus in den Strassen der Stadt vor und zwar in alten Bauwerken, wie auch in neuen. Unsere Abbildungen auf S. 525 geben ein anschauliches Bild davon. Ein hervorragend feinsinniger Vertreter dieses Stiles ist der Architekt de la Censerie. Von ihm wird augenblicklich das Gruuthuus, ein Bauwerk, dessen Errichtung in die Jahre 1465—1470 zurückreicht, in meisterhafter Weise wieder hergestellt. Das Gebäude ist im Jahre 1873 in das Eigenthum der Stadt übergegangen und wird nun von ihr zur Aufnahme der städtischen Alterthümer und kunstgewerblichen Sammlungen hergerichtet.

decke gedeckt, die Seitenschiffe sind gewölbt. Die Vierung trägt eine Kuppel; von ihr aus setzen sich das Querschiff und der Chor als Tonnengewölbe fort. Die Formensprache ist die einer mit altchristlichen Elementen versetzten italienischen Frührenaissance. Das zur Verwendung gelangte Material ist in der Hauptsache rother Backstein, neben welchem die architektonischen Gliederungen, wie insbesondere die Portale usw. in edleren Natursteinen ausgeführt sind. Allegorische, symbolische und ornamentale Darstellungen des Aeusseren sind in Mosaik ausgeführt. Ausser mit der laterneugeschmückten Kuppel ragt die stattliche Kirche noch mit einem Glockenthurm über das Häusermeer hinaus. Das Innere besitzt einen Hochaltar aus verschiedenfarbigem Marmor aus den Werken Kieler in Kiefersfelden, im Chor reiche Glasgemälde aus der Mayer'schen Hofkunstanstalt usw. Von mitwirkenden Künstlern seien genannt die Bildhauer Fischer, Balthasar Schmitt, Wadéré und andere. —

**Haftung des Betriebsunternehmers für Aufwendungen der Berufsgenossenschaft.** Ein Betriebsunternehmer, gegen welchen durch strafgerichtliches Urtheil festgestellt worden ist, dass er einen Unfall durch Fahrlässigkeit mit Ausserachtlassung der ihm obliegenden Aufmerksamkeit herbeigeführt hat, haftet für alle Aufwendungen, welche infolge des Unfalls aufgrund des Unfallversicherungs-Gesetzes von den Genossenschaften gemacht worden sind. Es hatte nun der Maurer G. am 3. Mai 1892 dadurch einen Unfall erlitten, dass eine Giebelmauer des von seinem Arbeitgeber Maurer R. errichteten Neubaues einstürzte und dadurch G. am Kopfe verletzt wurde. R. wurde am 13. Juli 1892 vom Gericht wegen fahrlässiger, durch Ausseracht lassung der schuldigen Aufmerksamkeit begangener Körperverletzung zu Strafe verurtheilt. Die Baugewerks-Berufsgenossenschaft klagte dann gegen R. auf Erstattung der Unfallrente mit folgender Begründung: das erste Gutachten des behandelnden Arztes habe zwar nur eine 14tägige Arbeitsunfähigkeit G.'s festgestellt; allein anlässlich der amtlichen Erhebungen sei von ihrem Vertrauensarzt eine traumatische Neurose und demzufolge vollständige Erwerbsunfähigkeit G.'s festgestellt, weshalb sie zu der Rente verpflichtet gewesen sei. Das Oberlandesgericht zu Karlsruhe hat die Klage abgewiesen; dasselbe erwog, es genüge für den Regressanspruch der Klägerin gegen R. nicht der Umstand, dass thatsächlich die Klägerin die Aufwendungen gemacht habe, sondern er sei durch das Maass der Aufwendungen bedingt, welche die Berufsgenossenschaft gesetzlich zu machen verpflichtet gewesen sei; es habe ferner über die Frage, ob die im Regresswege geltend gemachten Beträge aufgrund des Unfallversicherungs-Gesetzes zu leisten seien, der Zivilrichter selbständig zu befinden, ohne hierin an die Entscheidungen der Versicherungsinstanzen gebunden zu sein; es treffe die Beweislast für die Gesetzmässigkeit der Ansprüche den regressnehmenden Versicherungsträger. Hiernach habe Klägerin zu beweisen, dass eine Erwerbsbeeinträchtigung des G. nach dem 3. August 1892 (Ablauf von 13 Wochen nach dem Unfall) vorhanden gewesen und durch den Unfall verursacht worden sei. Dieser vom Oberlandes-Gericht aufgenommene Beweis misslang. Klägerin legte Revision ein und suchte auszuführen, es stehe bereits durch die nach § 51 f g des Unfallversicherungs-Gesetzes erfolgte Feststellung der Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft für den Zivilrichter bindend fest, dass und wie viel die Genossenschaft dem R. zu zahlen habe, und es komme dem Zivilrichter keine Nachprüfung der Richtigkeit der nach § 51 f g erfolgten Feststellung zu; daher sei das Berufungsgericht zur Erörterung der Dauer der Erwerbsunfähigkeit nicht berechtigt gewesen. Das Reichsgericht, Senat II, hat jedoch am 7. Mai 1897 die Revision zurückgewiesen und den Entscheidungsgrund der Vorinstanz gebilligt. Zwar wird nach § 54 a. a. O. dem Betriebsunternehmer Gelegenheit zur Theilnahme an der Untersuchung der Polizeibehörde gegeben; dagegen finden die in §§ 57—63 vorgesehenen ohne seine Zuziehung statt. Die in §§ 62. 63 gegebenen Rechtsmittel stehen ihm nicht zu. Das Verfahren ist gegenüber dem gerichtlichen ein summarisches. Diese Entscheidungen können daher den Zivilrichter nicht binden.

M.

## Bücherschau.

**F. Loewe,** Strassenbaukunde. Wiesbaden 1895. L. W. Kreidel. Preis 12,60 *M.*

Das etwa 29 Druckbogen umfassende Buch von Professor Loewe in München ist wohl das vollständigste Buch, welches die deutsche Litteratur über den Strassenbau, im engeren Sinne gefasst, besitzt, obwohl der Verfasser von der Bearbeitung des wichtigen Zweiges: dem Entwurfe städtischer Strassennetze Abstand genommen hat, und auch die Strassenbahnen nicht in den Bereich seiner Darstellung einbezieht. Beides wäre erwünscht, letzteres wohl nothwendig gewesen, da es sich bei den Strassenbahnen nicht allein um eisenbahntechnische Dinge handelt, sondern ebenso sehr um Anlagen, welche die Breite und Breitentheilung, die technische Ausführung, die Strassenreinigung und Entwässerung der Strassen innerhalb und ausserhalb der Städte mehr oder weniger stark beeinflussen. Eine Ergänzung des Buches mitbezug auf diese beiden Punkte beim Erscheinen einer neuen Auflage würde den Werth des trefflichen Werkes vermehren helfen. Den etwaigen Einwand, dass dasselbe dadurch zu umfangreich werden möchte, können wir nicht gelten lassen; sollte er etwa eine Rolle spielen, so würde nichts im Wege stehen, einzelne jetzt mit bearbeitete Kapitel demnächst fallen zu lassen, da ihr Gegenstand dem Strassenbau keineswegs eigenthümlich angehört. Dies gilt z. B. von dem Abschnitt über den Bau von Dämmen und Einschnitten, sowie von den hydrotechnischen Ermittelungen über Durchflussmengen von Brücken und deren Grundlagen, da der Inhalt dieser Abschnitte durchaus den Gebieten des Erdbaues und des Brückenbaues angehört.

Der Inhalt des Buchs zeugt von einem aussergewöhnlichen Sammlerfleiss und einer vollen Beherrschung der einschlägigen Litteratur; in besonderem Grade ist derselbe auf den Gebrauch des Studirenden zugeschnitten, der erst hier in Zweck und Bedeutung von Dutzenden von Dingen Einsicht gewinnt, die im Unterricht nur kurz gestreift werden können. Es berührt angenehm, dass der Verfasser auf allzuweit getriebene theoretische Betrachtungen verzichtet und sich mehr an die Praxis hält, da gerade beim Strassenbau der Theorie neben den rein praktischen Erwägungen nur ein recht geringer Spielraum verbleibt.

Ein paar Ausstellungen mögen erlaubt sein: Wir vermissen Untersuchungen darüber, wie sich Einzellasten auf grössere Flächen vertheilen, sowie Vergleiche zwischen den Leistungen von Kehrmaschinen und Handarbeit, Angaben über Kehrichtmengen, Einfluss der Fahrbahnbeschaffenheit und des Verkehrs auf die Ausführungsweise der Strassenreinigung (ob durch Maschinen- oder Handarbeit, am Tage oder bei Nacht). Und endlich hätte auch wohl auf das wichtige Kapitel der Wasser- und Schneebeseitigung von Strassen, namentlich städtischen, etwas weiter eingegangen werden können, als es im Buche geschehen ist; es sei jedoch hinzugefügt, dass diese Ausstellungen uns vergleichsweise klein erscheinen.

— B. —

---

Am Gruuthuus, sowie an der grössten Mehrzahl der anderen gothischen und späteren Bauten Brügges, sowie überhaupt an den Bauten des Mittelalters und der Renaissance kann man in den Niederlanden die Wahrnehmung machen, dass dort, wo Sandsteingliederungen mit Backstein zusammen verwendet sind, die ersteren eine verhältnissmässig kleine und zierliche Einzelbildung erhalten. Versuche, diese zierliche Gliederung, die auch Einfluss nimmt auf die Hauptabmessungen ganzer Architekturtheile, auf z. B. deutsche Verhältnisse zu übertragen, sind, so weit sie mir bekannt geworden sind, nach meinem Empfinden noch immer gescheitert und müssen so lange scheitern, als man sich nicht entschliesst, mit einer Einzelbildung im Sinne der niederländischen Gothik oder Renaissance auch das hier übliche kleinere Backsteinformat zu verwenden. Man kann keinen charakteristischen Bau in märkischer Gothik erstellen, ohne das im Vergleich zum Reichsmaass erheblich grössere altmärkische Backsteinmaass zu wählen und man kann keinen Bau in niederländischer Gothik oder Renaissance charakteristisch gestalten, ohne den zierlichen niederländischen Backstein zu verwenden. Die Maasse des letzteren werden bisweilen, namentlich in der Dicke, so weit herabgemindert, dass sie die Dicke eines Dachziegels nicht wesentlich überschreiten und dass bei breiter Fugenmauerung ähnlich wie das entsprechende römische Mauerwerk die Fuge breiter ist, als der Ziegel. Auf die Schönheit des Backsteinmateriales an sich, bezw. auf scharfe Kanten und eine glatte Oberfläche desselben wird, wie bei den alten märkischen Bauten, verhältnissmässig wenig Werth gelegt. Auch hier werden die Zufälligkeiten der Handbereitung der Gleichmässigkeit der Maschinenherstellung vorgezogen. Desto mehr Werth aber legt der Niederländer auf die vollendete Bearbeitung des Sandsteines, die denn auch allenthalben sehr hoch steht.

Es sind das einige allgemeine Bemerkungen aus einer Stadt, deren Schätze so reich sind, dass es unmöglich ist, aus einem kaum 2stündigen Aufenthalt, und werde derselbe auch in dem schnell rollenden und kundig geführten Wagen verbracht, mehr als eine nur flüchtige orientirende Uebersicht zu gewinnen. Ich darf denn auch von der Erwähnung von Einzelheiten absehen und bemerken, dass die Rundfahrt der Ausflügler sehr geschickt geleitet war, so dass sie trotz der Kürze der Zeit ein übersichtliches Bild über die heute etwas stille alte Seestadt darbot. Ihr Besuch sei jedem, der sie noch nicht kennt und der ein Gefühl für echte alte Kunst besitzt, warm ans Herz gelegt.

Um 9[25] Vormittags kamen die Ausflügler in Brügge an, um 11[21] ging es schon wieder nach Gent weiter. Hier wurden sie von den Hrn. Prof. de Waele von der Akademie in Gent, Timmermann, de Noyette und van Rysselbergh empfangen und zu Wagen durch die Stadt geleitet. Gent (Gand) ist eine dreimal soviel Einwohner zählende Stadt wie Brügge; ihre 158 000 Seelen rufen schon einen grossstädtischen Verkehr hervor, der sich im Strassenbilde und in den Strassenwänden wiederspiegelt. Es ist die Hauptstadt von Ostflandern und liegt an

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Benegger zu Saarburg ist zum Eisenb.-Betr.-Dir. unter Belassg. des Ranges eines Rathes IV. Kl. ernannt und ist ihm die Stelle des Vorst. des Mat.-Bür. der kais. Gen.-Dir. der Eisenh. zu Strassburg i. Els. übertragen.

Der preuss. Reg.-Bmstr. Theod. Müller zu Mülhausen i. Els. ist zum kais. Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. bei der Verwltg. der Reichseisenb. in Els.-Lothringen ernannt.

**Preussen.** Dem Geh. Reg.-Rath, Prof. Dr. Paasche ist unt. Erneung. zum etatm. Prof. an der kgl. techn. Hochschule zu Berlin die neubegründ. Professur für National-Oekonomie übertragen.

Dem Stadtbrth. K. Marx in Dortmund ist der Charakter als kgl. Brth. verliehen.

Der Reg.-Bfhr. des Eisenb.-Bfchs. Eduard Delkeskamp aus Minden ist zum Reg.-Bmstr. ernannt.

Dem kgl. Reg.-Bmstr. Otto Hohn in Berlin ist die nachges. Entlassg. aus dem Dienst der allg. Staats-Bauverwltg. ertheilt.

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem letzten Satze des Artikels „Amtsbezeichnung der technischen Eisenbahnbeamten“ hat sich auf S. 516 Sp. 1 ein sinnentstellender Druckfehler eingeschlichen. Statt „erläuternder“ Erlass ist abändernder Erlass zu lesen.

# Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

## Arbeitsplan für das Jahr 1897/98.

### I. Arbeiten, die vom Verbands-Vorstande zu erledigen sind.

1. Internationaler Architekten-Kongress auf deutschem Boden.

Der Anregung des Hrn. von Weltzien entsprechend, wird der Verbands-Vorstand der Frage näher treten, ob es zu erreichen ist, einen demnächstigen internationalen Architekten-Kongress auf deutschem Boden abzuhalten. Ueber das Ergebniss der Berathungen werden wir der nächsten Abgeordneten-Versammlung berichten.

2. Druck eines allgemeinen Mitglieder-Verzeichnisses des Verbandes.

Wir werden mit mehreren angesehenen Adressenfirmen in Verbindung treten und versuchen, die Kosten des Druckes und der Versendung der Verzeichnisse thunlichst einzuschränken.

3. Betheiligung der Techniker an der Rechtsprechung und Ausbildung der Studirenden des Baufaches.

Wir werden die Hrn. Wever-Berlin und Wetz-Berlin von den Beschlüssen der Abgeordneten-Versammlung in Kenntniss setzen und ihnen anheimstellen, uns weitere Vorlagen in der betreffenden Angelegenheit einzusenden.

4. Gründung eines Verbands-Organs.

Entsprechend den Beschlüssen der Abgeordneten-Versammlung werden wir die endgiltige Verfassung der Verträge mit den betheiligten beiden Vereinen, dem Verleger und den beiden durch die Versammlung gewählten Herren Hossfeld und Kaemp zum Abschluss bringen und nach Maassgabe des hierbei erzielten Ergebnisses die Verträge noch in diesem Jahre vollziehen, so dass das Verbands-Organ mit dem 1. Januar 1898 in Kraft treten kann.

Gleichzeitig werden wir einen Neudruck der Satzungen mit dem erweiterten § 1 veranlassen.

### II. Arbeiten, die von einzelnen Vereinen oder von besonderen Ausschüssen übernommen sind.

5. Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Wettbewerbungen.

Entsprechend den Beschlüssen der Abgeordneten-Versammlung werden wir den Vorsitzenden des Ausschusses ersuchen:

1. uns die endgiltige Fassung des von der Versammlung angenommenen Entwurfes zwecks Veröffentlichung alsbald einzusenden;
2. Die Ausarbeitung einer Geschäftsordnung für die Preisrichter und
3. die Ausarbeitung eines Gutachtens über die Frage, in welchen Fällen die verschiedenen Arten von Wettbewerben zu empfehlen sind,

alsbald in die Wege zu leiten und uns die Entwürfe hierzu bis zum 1. Februar 1898 einzureichen, damit wir sie den Vereinen alsdann zur gutachtlichen Aeusserung übersenden können.

6. Norm zur Berechnung des Honorars für Arbeiten des Architekten und Ingenieurs.

In dieser Frage ist in Rothenburg folgender Beschluss gefasst: Die Versammlung erklärt sich bereit, auf die Vorschläge der Vereinigung Berliner Architekten im Grundsatz einzugehen, verlangt jedoch eine erhebliche Vereinfachung der Metzenthin'schen Arbeit. Sie beschliesst, einen neuen Ausschuss von 12 Mitgliedern zur Entwerfung einer neuen Vorlage zu ernennen, welche den Einzelvereinen zur Berathung zu unterbreiten ist. Die Abgeordneten-Versammlung behält sich alsdann die endgiltige Beschlussfassung in der nächsten Tagung vor.

In den Ausschuss sind gewählt worden:
von Weltzien-Darmstadt, Vorsitzender,
Kayser-Berlin,
Havestadt-Berlin,
Eisenlohr-Stuttgart,
Pöge-Dresden,
Barkhausen-Hannover,
Frhr. von Schmidt-München,
Gleim-Hamburg,
Moser-Karlsruhe,
Neher-Frankfurt,
Beemelmans-Strassburg,
Kaaf-Köln.

Wir werden Hrn. von Weltzien bitten, die Ausschussarbeiten baldigst in Angriff zu nehmen.

Berlin, im Oktober 1897.

**Der Verbands-Vorstand.**

Der Vorsitzende: I. V.: Baumeister. Der Geschäftsführer: Pinkenburg.

---

vier Flüssen: Schelde, Lei, Lieve und Moere um- und durchfliessen die Stadt mit zahlreichen Armen bezw. Kanälen. Die Hauptpunkte der Wagenfahrt waren das Stadthaus (s. Abbildg. S. 533), die Kathedrale von Saint-Bavon, die Kirche zum heil. Nikolas, das Schifferhaus (Maison des Bateliers), das Schloss der Herzöge von Brabant, das archäologische Museum, die Ruinen der Abtei von Bavon und der grosse Beguinenhof. Das Stadthaus ist eines der feinsten gothischen Architekturwerke Belgiens. Es stammt aus zwei verschiedenen Zeiten; seine graziöse gothische Nordfassade an der Hoogpoortstraat wurden in den Jahren 1518 bis 1533 von Dominicus van Waghemakere und Rombout Keldermans aus Mecheln, von welchen der erstere auch die Antwerpener Börse baute und letzterer am einstigen Palaste der Margarete von Oesterreich in Mecheln mitwirkte, errichtet. Im Jahre 1870 wurde sie zugleich mit dem gesammten sehr bedeutenden Innern von Viollet-le-Duc im Verein mit dem Architekten Pauli wiederhergestellt. Aus dem Innern erregen die untere Eingangshalle und der obere holzgewölbte Ständesaal besonderes Interesse.

Von stattlicher grosser Wirkung ist die Kathedrale von St. Bavon (Sint Baafs), deren Anfänge bis ins X. Jahrhundert zurückgeben. Eine Perle in ihr ist die Anbetung des makellosen Lammes von Hubert van Eyck. — Von angebauten Häusern umgeben ist die stark verfallene, mit einem sehr stattlichen Thurme ohne Helm ausgezeichnete Kirche zum heil. Nikolas. Sie ist die älteste Kirche von Gent und geht wie die Kathedrale gleichfalls in's X. Jahrhundert zurück. Dem monumentalen Aeusseren steht das modernen Einflüssen unterworfene Innere nach.

Wieder eine Glanzleistung der belgischen Gothik ist das 1531 von der Schiffergilde errichtete Schifferhaus, eine dreigeschossige Anlage mit hohem, schön geschwungenem Giebel, der mit seinen grösseren Mauermassen auf den vollständig durchbrochenen drei unteren Geschossen ruht.

Das Schloss der Herzöge von Brabant ist eine umfangreiche, als Ruine verfallene Burganlage, von welcher bis jetzt nur die Wehrgänge wiederhergestellt sind. Ein halbwegs hergestellter Raum wird als derjenige der Elsa von Brabant bezeichnet.

Besondere Beachtung verdienen noch die Ruinen der Abtei von Bavon wegen der in ihnen erhaltenen schönen Architektur-Ueberreste aus der romanischen und aus der Uebergangszeit. Der Besuch des Beguinenhofes war insbesondere durch die Stille und Zurückgezogenheit, welche in dieser Stadt von künstlich aus dem Verkehr abgesonderten kleinen Häuschen herrscht, bemerkenswerth. Die Gelassenheit, mit welcher an dieser stillen Stätte die Ereignisse der Welt betrachtet werden, stand in einem fühlbaren Gegensatz zu der Reiseflucht der Ausflügler, welche eine zu frühe Stunde zur Abfahrt nach Brüssel wieder an den Bahnhof rief.

(Schluss folgt.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

## Ausflüge in Belgien.

(Schluss).

Ueber Brüssel kann ich mich kurz fassen. Die Schilderung der Stadt bildet einen Theil des anregenden Aufsatzes, welchen J. Stübben bereits im Jahrg. 1880 dies. Zeitung veröffentlichte; ausserdem gehört die belgische Hauptstadt zu den vielbesuchten Städten Belgiens, sodass ich mich auch hier auf die Wiedergabe einiger allgemeiner Eindrücke beschränken darf.

Jeder Besucher der schönen Stadt wird diese in kurzer Zeit liebgewinnen; es tritt ihm in ihr eine Mischung französischer und germanischer Elemente entgegen, welche das etwas schwerfällige germanische Element beweglicher und graziöser macht, dem etwas leichteren und leicht beweglichen französischen Element aber eine gewisse Stabilität und Würde verleiht. Diese Mischung, der Anklang an Verwandtes und, mit diesem versetzt, die Gabe eines neuen, nicht verwandten aber gleichwohl willkommenen Elementes in der Auffassung des Lebens und dem, was mit ihm zusammenhängt, machen die Stadt dem deutschen Besucher so sympathisch.

Brüssel hat sich unzweifelhaft wesentlich verändert seit der Zeit, als Stübben seinen Aufsatz schrieb; ich hatte aber das Gefühl, als ob die Veränderungen nicht so sehr grundlegender, als ausgestaltender Natur seien. Nur auf zwei Anlagen sei daher zurückgegriffen: auf die vornehme Anlage des Quartier Nord-Est mit seinen, dem etwas abfallenden Gelände abgerungenen bemerkenswerthen Platzanlagen mit Springbrunnen und Teichen, und auf die Avenue Louise, die zum Bois de la Cambre führende stattliche Strasse — ähnlich dem Kurfürstendamm in Berlin, aber breiter, besetzt mit schönen Statuengruppen. Die Strasse ist noch nicht ganz ausgebaut und an manchen Punkten eröffnen sich noch Ausblicke auf vernachlässigte Stadttheile, die nicht zu dem grossen Charakter der Strasse passen. Doch ist nicht zu zweifeln, dass sich hier mit der Zeit „points de vue“ ergeben werden, welche die Wirkung der stattlichen Anlage wesentlich ergänzen. In das im Bebauungsplane freier gehaltene Quartier Nord-Est hat auch der Villenbau in unserem Sinne Eingang gefunden; im übrigen aber ist es bemerkenswerth, wie auch in den neuen Stadttheilen und neuen Strassenzügen der Stadt fast durchgehends das schmale Einfamilien-Reihenhaus vorherrscht. Man darf deshalb nicht annehmen, dass es ein in die Gewohnheit übergegangener Ueberrest der mittelalterlichen Vergangenheit der belgischen Städte ist, sondern da es unzweifelhaft schon im Bebauungsplane eine ensprechende Berücksichtigung bei Zuschnitt der einzelnen Baublöcke findet, so darf man es als das Ergebniss einer fortdauernden und verbesserten Lebensgewohnheit auffassen. Die durchschnittliche Breite dieser Einfamilien-Reihenhäuser beträgt selten mehr als 6—8 m; drei Fenster in der Front ist die übliche Zahl der Oeffnungen, 3 Stockwerke mit Giebel der übliche Aufbau. Im Untergeschoss befinden sich oft die Wirthschaftsräume, im Erdgeschoss die Empfangsräume, in den oberen Geschossen die Wohn-, Schlaf- und Dienstbotenräume. Die Architektur geht selten aus einem gewissen Schema heraus; wo das aber der Fall ist, da sind es durchweg beachtenswerthe Leistungen, über die zu berichten ist. Vielfach ist auch der Erker eingeführt, doch spielt er nicht die Rolle, wie beim deutschen Wohnhause. Als ein durch neue Gedanken bemerkenswerthes Wohnhaus der vorstehenden Art kann das Haus No. 37 der Rue Lebeau bezeichnet werden; in Zeitschriften finde ich ein diesem verwandtes Haus aus der Rue de Turin und hier ist als Architekt Horta angegeben; seiner Art ist auch das vorgenannte Haus. Beide zeigen eine Verbindung von Eisen mit Stein und zwar, und das ist das Bemerkenswerthe, den Versuch einer gegenseitigen An-



Die „Hallen“ in Mecheln.



Der Saal Leys im Rathhause zu Antwerpen.



Das Museum der Steen in Antwerpen.

## Vermischtes.

**Zur Angelegenheit des Bismarck-National-Denkmals in Berlin.** Noch in dem Schlussatze unserer Notiz von S. 526, den wir als das Ergebniss der Betrachtungen über den Verlauf der Konkurrenz um Entwürfe für ein Bismarck-National-Denkmal in Berlin aus dem bez. Aufsatze auf S. 513 in diese Notiz herübernahmen, haben wir eine ausgesprochene Stellung gegen die Abhaltung dieses Wettbewerbes eingenommen. Wir haben nun aber inzwischen Gelegenheit gehabt, uns zuverlässig davon zu überzeugen, dass die Beurtheilung der Konkurrenz durch das Preisgericht den vermutheten Verlauf nicht gehabt hat. Indem wir uns freuen, diese Thatsache weiteren fachlichen Kreisen zur Beruhigung mittheilen zu können, stehen wir nicht an, die Schärfen unserer auf das Preisgericht bezüglichen Ausführungen auf S. 513 lebhaft zu bedauern und freimüthig zu erklären, dass sowohl die Beurtheilung des Wettbewerbes in unseren Ausführungen S. 513 und S. 526 als auch alle Folgerungen, welche etwa aus der Wahl und der Zusammensetzung der Worte unseres ersten Artikels gezogen werden könnten, gegenstandslos sind. — H. —

**Stauweiher-Anlage zur Wasserversorgung von Gotha.** Die Stadtverordneten-Versammlung von Gotha beschloss am 8. Oktober d. J. einstimmig, den von dem dortigen Ingenieur **Mairich** vorgeschlagenen und aufgestellten Entwurf zur Anlage eines Stauweihers im Mittelwassergrunde bei Dietharz-Tambach grundsätzlich anzunehmen und bewilligte die verlangten Mittel zur Aufstellung der eingehenderen Pläne.

Der Stauweiher, dessen Fassungsvermögen auf rd. 1 Mill. cbm berechnet ist, wird durch die Absperrung des Mittelwasserthales durch eine etwa 27 m hohe und an der Krone etwa 120 m lange Mauer gebildet werden. Das Niederschlagsgebiet der beiden infrage kommenden Thäler, des Mittelwassers und der Apfelstädt, umfasst rd. 20 qkm. Die Abflussmenge betrug nach den Messungen an selbstaufzeichnenden Messeinrichtungen vom 1. Januar bis Ende September d. J. mehr als 11 Mill. cbm Wasser. Der Stauweiher und das zugehörige Niederschlagsgebiet liegen vollständig in prächtigen Hochwaldbeständen. Eine Trübung des zufliessenden Wassers konnte bisher auch bei den grössten Abflussmengen nicht beobachtet werden.

Das aufgespeicherte Wasser soll in erster Linie zur Versorgung der Stadt Gotha und ihrer umliegenden Ortschaften mit Trink- und Wirthschafts- und Gewerbewasser dienen, da die vorhandene Quellwasserleitung zeitweilig nicht genug Wasser liefert und nicht mehr erheblich erweiterungsfähig ist. Trotz der zu erwartenden Reinheit des aus dem Stauweiher zu entnehmenden Wassers soll jedoch das zu Wasser-Versorgungszwecken entnommene Wasser filtrirt werden. Eine Ausnutzung der nicht unerheblichen Wasserkraft ist gleichfalls vorgesehen.

Der Voranschlag für die Stauweiheranlage, die Filteranlagen, einen 10 km langen Hauptstrang bis zu dem vorhandenen Zwischenbehälter auf dem Hirzberg bei Georgenthal und einen neu zu bauenden, am Stauweiher entlang zu führenden Holzabfuhrweg, aber ausschliesslich der Kraftgewinnungs-Anlagen, beziffert sich auf rd. 700 000 *M*. Die Kostenermittelung erfolgte nach vorgängigen sorgfältigen geologischen und geognostischen Untersuchungen. — Das zum Bau der Thalsperrmauer nöthige Steinmaterial — feinkörniger, fester, grauer Porphyr — kann in dem Nachbarthal, dem Schmalwassergrund, und der Bausand im Stauweiher-Gebiet gewonnen werden. M.

**Gefahren der Gasansammlung in ungelüfteten unterirdischen Kanälen.** Vor einigen Jahren wies Unterzeichneter durch eine Notiz in der Dtschn. Bztg. auf die Gefahr hin, welche dadurch entstehe, dass in den Kanälen, welche in den Strassen Berlins für elektrische Kabel gebaut worden sind, Gasansammlungen und dann durch elektrische Zündung Explosionen vorkommen können. Es wurde dabei angeregt, für eine kräftige künstliche Lüftung dieser Kanäle zu sorgen.

Im Frühjahr d. J. ist nun in Berlin thatsächlich eine Explosion vorgekommen, welche nach den Berichten der Presse auf diese Ursachen zurückzuführen ist. Da dürfte es doch wohl, um ähnliche Vorkommnisse in Zukunft zu vermeiden, an der Zeit sein, Abhilfe zu schaffen und die betr. Gesellschaft oder Behörde anzuhalten, für regelmässige Lüftung solcher Kanäle zu sorgen.

Derartige Gasansammlungen kommen natürlich nicht nur in den Kabelkanälen, sondern auch in allen übrigen Strassenkanälen vor, welche gegen die Aussenwelt abgeschlossen sind und auch dort können bei zufälliger Oeffnung der Kanäle schwere Unfälle entstehen. Berlin besass vor Anlage der jetzigen Kanalisation schon mehrfach unterirdische Entwässerungskanäle; so mündete bei der Potsdamer Brücke ein Kanal aus, welcher dem Zuge der Potsdamer Strasse von Schöneberg her folgte.

Während man in anderen Städten derartige alte Kanäle aus gesundheitlichen Rücksichten meist ganz ausgegraben und den Hohlraum mit Erde gefüllt hat, ist jener Kanal, soweit bekannt, unter der Potsdamer Strasse liegen geblieben. Möchte es sich nicht empfehlen, diesen Kanal bei Gelegenheit des jetzigen Umbaues der Potsdamer Strasse ganz auszugraben oder zuzuschütten?

E. Dietrich, Professor.

**Ein hervorragendes Werk der Eisenschmiedekunst** ist aus der Werkstätte der Gebr. **Armbrüster** in Frankfurt a. M. hervorgegangen. Es sind zwei für die Senatstreppe der Diele des neuen Rathhauses in Hamburg bestimmte Löwen, welche nach einem Modell des Hrn. Bildhauers **Hausmann** in Frankfurt a. M. nahezu lebensgross in Eisen geschmiedet wurden. Die

näherung der beiden in ihren physischen Eigenschaften verschiedenen Materialien. Das wird beim Eisen — soweit ich erkennen konnte, durchweg Schmiedeisen — zu erreichen versucht durch eine einfachere Formengebung, in welcher bei schmückenden Füllungen z. B. die weiche runde oder anderweitig stark gebogene Linienführung in eine straffe, mit innewohnender federnder Kraft verwandelt wird, beim Stein aber dadurch, dass die starre gerade Linie wagrechter Gesimsgliederungen zugunsten einer leicht nach auswärts geschwungenen Linienführung verlassen wird. Sehr oft sind die Endigungen wagrechter Gliederungen beim Ausschnitt von Fensteröffnungen aufgebogen und volutenartig aufgerollt. Die eiserne Stütze wird der Naturform des Baumes derart nachzubilden versucht, dass die Basis als Wurzel ausgebildet wird, welche den unter ihr ruhenden Stein umfasst, während das Kapitell sich durch Ablösung seiner Blätter vom Stamme entwickelt. Es stehen sich also gegenüber eine künstlerische Behandlung des Eisens, welche dem geschmiedeten Ornament seinen spielenden, passiven Charakter nimmt und an seine Stelle einen ernsten, dynamischen Charakter setzt, der brutalen Konstruktion aber eine künstlerische Veredelung zu verleihen sucht, und eine Formengebung des Steines, welche diesem den spröden Charakter zu nehmen sucht, um an seine Stelle die Eigenschaft dehnbarer Formbarkeit zu setzen. Also gegenseitiges Entgegenkommen durch den Versuch formaler Umwandlungen der Materialeigenschaften. Es wird das nicht Jedem einleuchten wollen; aber dem alten Grundsatze der Unantastbarkeit der Materialeigenschaft in der Formensprache steht ein moderner Grundsatz gegenüber, vom Material zu nehmen, was es hergiebt. Das aber ist eine der treibenden Kräfte der „art nouveau", die Herrschaft über das Material bis zur — Vergewaltigung, würden die Vertreter alter Kunstanschauung sagen, bis zur widerspruchslosen Dienstbarkeit, sagen vielleicht die Neuen, denn Material ist doch immer nur Material, über dasselbe ist die Kunst durchaus souverän. —

Eine ähnliche interessante Verwendung und Durchbildung des Eisens wie bei diesen Einfamilienhäusern kann an einem Kaufhaus beobachtet werden, welches in dem Stadtviertel hinter der Kirche Notre Dame des Victoires errichtet wird und augenblicklich bis zum Aufschlagen des Daches vorgeschritten sein dürfte. Um den Uebergang von der senkrechten Stütze zum wagrechten Träger zu vermitteln, werden Rankenbildungen bezw. Abzweigungen aus dem Stamm der Stütze verwendet. Gegenüber dem bisher meistens beobachteten Vorgange der Anheftung von überleitenden Motiven von Aussen an die Konstruktion ist in diesen aus dem organischen Wachsthum der vegetabilischen Formenwelt entlehnten Motiven unzweifelhaft ein Fortschritt zur Verinnerlichung und Durchgeistigung des architektonischen Werkes zu erblicken. Auch an diesem Bau zeigt der harte Stein Formen, welche an die Metalltechnik erinnern und augenscheinlich das Bestreben verrathen, Stein und Eisen einander näher zu bringen, als dies bisher der Fall war.

Von den übrigen Eindrücken aus Brüssel sei noch in Kürze auf die Erzeugnisse der „art nouveau" hingewiesen, welche von Frankreich aus nach Brüssel eingeführt wurden und wahrscheinlich zumtheil auch schon in Belgien selbst hergestellt werden. Auf dem keramischen Gebiete zeigen insbesondere Töpferwaaren und Glas, aus dem Materialgebiete des Holzes einzelne Möbelstücke unter Verwendung von Marmor, glasirten Fliesen, Metall, namentlich Messing, schönen Stoffen sehr eigenartige und ansprechende Ausbildungen. Ich darf gestehen, dass wo mir hier die „art nouveau" entgegentrat, sie mir einen wesentlich intimeren Eindruck machte, wie z. B. in den unzweifelhaft sehr verdienstvollen Innenräumen der Dresdener Ausstellung. Den letzteren fehlte nicht nur nach meinem Gefühle die überzeugende Kraft behaglicher Wohnlichkeit. —

Mit diesen allgemeinen Bemerkungen verlasse ich Brüssel und wende mich der benachbarten Gartenstadt **Laeken** zu. Die grossartigen Gewächshausanlagen waren hier das Ziel der Ausflügler. Sie zeigen bei einer architektonischen Durchbildung, welche erkennen lässt, dass überall der Versuch nicht unterlassen ist, die dem Nothwendigen entsprechende Konstruktion auch zu schmücken, eine Ausdehnung, welche ungefähr nach der Angabe bemessen werden kann, dass 47 Kessel zu ihrer Beheizung dienen; diesem Umfange gegenüber erscheint ein Dienst-Personal von nur 26 Köpfen bescheiden. Der bedeutendste Theil der Anlage ist das grosse Palmenhaus, das eine kreisrunde Gestalt mit beiderseitigen rechteckigen Verlängerungen besitzt. 36 dorische Steinsäulen tragen die innere Eisenkuppel, welche einen Durchmesser von etwa 40 m innerhalb der Säulen besitzt und im Zusammen-

sitzenden Thiere halten mit ihren Pranken Wappenschilde; ihr durch energische Modellirung gesteigerter Kraftausdruck liegt hauptsächlich in dem grossen Kopf mit stark entwickelter Mähne. Die Behandlung in Eisen ist eine stofflich vortreffliche und kommt damit auch der künstlerischen Erscheinung in weitgehendster Weise entgegen. Ueber die technische Herstellung sei bemerkt, dass die Hauptheile der Thiere aus 13 mm dicken Eisenplatten getrieben sind, während die Köpfe, die Pranken, sowie andere Theile des Körpers aus vollen Eisenblöcken in glühendem Zustande geschmiedet wurden. Die Löwen sind 1,5 m hoch und wiegen je 15 Zentner. Die Platten sind so zusammengeschweisst, dass die Nähte nicht sichtbar sind. — Unsere Leser haben Gelegenheit, in der dem Anzeigentheil beigegebenen Beilage das treffliche Schmiedewerk zu beurtheilen. —

## Bücherschau.

**Baukunde des Architekten.** Unter Mitwirkung von Fachmännern der verschiedenen Einzelgebiete, bearbeitet von den Herausgebern der Dtsch. Bztg. und des Dtsch. Baukal. 2. vollständig neu bearbeitete Auflage mit 900 Abbildg. und 9 Doppeltafeln. Band II, 1. Theil. Berlin 1897. E. Toeche. Pr. 12 M.

Der Vollendung des Bandes I der „Baukunde des Architekten", welche gegen Ende des Jahres 1896 bewirkt ward, hat sich nunmehr, nachdem die 1. Auflage längst vergriffen war, eine Neubearbeitung von Band II, der die Gebäudekunde enthält, angeschlossen. Seit kurzem wird Theil 1 der Neubearbeitung ausgegeben.

Wie der Band I nach und nach eine weitgehende Umarbeitung erfahren hat, indem theils der Stoff erweitert ist, theils in verbesserter Anordnung dem Leser geboten wird, so auch die Gebäudekunde, die jetzt in völlig neuer Gestalt erscheint.

Vorläufig liegt von derselben Theil 1 vor, ein Band von 41 Druckbogen Umfang, der die landwirthschaftlichen Bauten und diejenigen, welche mehr oder weniger verwandten Zwecken dienen, behandelt. Dahin gehören: Viehmärkte und Schlachthöfe; Markthallen; Speicherbauten und Proviantämter; Städtische und Sonderzwecken dienende Stallbauten nebst Reitbahnen und Fuhrparks und endlich ländliche Wohnhäuser und Forstdienstgehöfte. In einem Anhange sind die besonderen Ansprüche, welche die Gesundheitslehre an die genannten Bauanlagen stellt, zusammengetragen. Die Redaktion der neuen Auflage liegt in den Händen des Hrn. Landesbauinspektors und Privatdozenten Th. Göcke, der bemüht gewesen ist, nicht nur für jeden der oben genannten 6 Abschnitte, sondern für einzelne Unterabtheilungen in der Praxis der betreffenden Aufgaben stehende Mitarbeiter zu gewinnen; die Zahl der letzteren ist dadurch auf 11 gewachsen und die Namen der Mitarbeiter sind folgende: Architekt Wagner-Rostock, Stadtbaurath Rimpler-Breslau, Stadtbaurath Peters-Magdeburg, Baumeister Ohrt-Hamburg, Baurath Knelsler-Berlin, Baurath Böckmann-Berlin, Architekt Bodo Ebhardt-Berlin, Geheime Ober-Bauräthe Appelius und Reimann-Berlin, Postbauinspektor Voges-Berlin und Professor Büsing-Friedenau.

Die weitgehende Arbeitstheilung verbürgt einen möglichst engen Anschluss des Inhalts des Bandes an die lebendige Praxis und eine Vermeidung von auf mehr oder weniger theoretischem Wege entstandenen Normalentwürfen zu Bauanlagen. Und weil das „Bild" einer Anlage die vollkommenste und deutlichste Aussprache über einen Gegenstand aus dem Gebiete der Baukunst enthält, so ist auch den Abbildungen ein weit grösserer Raum, als in der 1. Auflage des Werks zugewiesen worden. Der neue Band enthält neben 900 Abbildungen im Text 9 an den entsprechenden Stellen eingeheftete Doppeltafeln.

Um auf Einzelheiten kurz einzugehen sei erwähnt, dass bei den landwirthschaftlichen Bauten die Aufgabe im weitesten Sinne erfasst worden ist, indem unter denselben ausser den Nebenanlagen auch die Gebäude für die sogen. landwirthschaftlichen Nebengewerbe (Molkereien, Brennereien, Stärke- und Zuckerfabriken, Ziegeleien und Kalkbrennereien) behandelt worden sind. Gleiches gilt von den übrigen Abschnitten. Bei den Schlachthöfen haben darnach die Vernichtungsapparate für verdorbenes und die Kochapparate für der Freibank zuzuweisendes Fleisch, die Anlagen für Nebengewerbe, die Rosschlächterei usw. Aufnahme gefunden. Bei den Speicherbauten sind nicht nur die Lagerhäuser engeren Sinnes, sondern auch die Silospeicher und die mehr vorübergehenden Zwecken dienenden Waarenschuppen, die Gebäude der Proviantämter mit ihrem Zubehör ausführlich besprochen. Der Abschnitt über städtische Stallbauten verbreitet sich eingehend auch über Gestütsanlagen kleineren Umfangs, Stallungen für Rennpferde, über Reitbahnen für Private und Militär, über Posthaltereien und Postfuhrämter. Endlich bespricht der vorletzte Abschnitt die ländlichen Arbeiterwohnungen, die Wohnungen für Wirthschafts-Unterbeamte, die Bauernhäuser, endlich die Wohnungen der oberen Wirthschaftsbeamten, der Pächter und zuletzt das Allgemeine der Herrenhäuser-Einrichtungen.

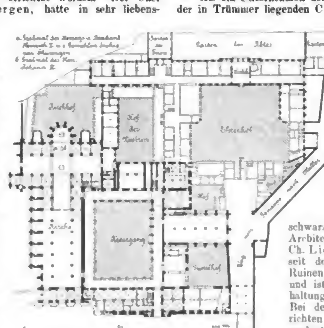
Um ein genaues Urtheil über Werth und Bedeutung der Lösung einer Bauaufgabe gewinnen zu können, ist mindestens die allgemeine Kenntniss der Dinge, die zur Zweck-Erfüllung nothwendig sind, nicht zu entbehren. Daraus folgert die Nothwendigkeit, in einem Buch über Gebäudekunde auf Manches in entsprechendem Umfange einzugehen, was zu der Bauaufgabe in näherer Beziehung steht. Dieser Nothwendigkeit ist im Buche überall voll entsprochen worden, das daher mit der Erwartung hinausgehen darf, in seiner neuen Form für Jeden ein zuverlässiger Rathgeber zu sein, der sich in die Wesenheiten einer noch vorausliegenden oder bereits gelösten Bauaufgabe hineinzuarbeiten hat.

---

hang mit den rechtwinkligen Anbauten eine ungemein stattliche Raumwirkung hat. Die Baulichkeiten sind nach den Plänen des verstorbenen Architekten Balat errichtet worden. Der Chef de Culture, Hr. L. van Obbergen, hatte in sehr liebenswürdiger Weise die Führung durch die umfangreichen Anlagen übernommen.

Eine Wanderung durch den das Schloss umgebenden herrlichen Park führte zu dem Denkmal des Königs Leopold I. auf der Höhe der Montagne du Tonnerre. Das im Jahre 1880 errichtete Denkmal ist ein stattlicher gothischer Baldachin- oder Thurmbau, unter welchem die Statue des Königs steht. Die Architektur hat viel Verdienstliches, wenn mir auch scheinen will, als ob zwischen Unterbau und Pyramide ein etwas unharmonisches Verhältniss besteht.

Jedem Besucher von Laeken fällt die merkwürdige Marienkirche auf. Das nach den Entwürfen des Erbauers des Justizpalastes in Brüssel, Poelaert, errichtete Gebäude ist aus Staatsmitteln und aus dem Ergebniss einer nationalen Sammlung erbaut. Im Inneren gut gegliedert, ist es im Aeusseren durch Umstände, die uns nicht bekannt geworden sind, vollkommen unvollendet geblieben. Die gewaltigen Werksteine sind ohne jede Bearbeitung mit dem Bossen versetzt, sodass das Bauwerk von aussen den Eindruck eines ungefügen Cyklopenwerkes macht. Der Chor ist als eine achtseitige, zentral angelegte Königsgruft ausgebildet, in welcher bereits eine Anzahl von Mitgliedern des belgischen Königshauses ruhen. —



Cisterzienser-Abtei Villers-la-Ville.

Als ein Unternehmen des Kongresses fand der Ausflug nach der in Trümmer liegenden Cisterzienser-Abtei Villers-la-Ville statt. Die Abtei liegt an der Strecke Charleroi-Löwen; sie wurde 1147 gegründet und in der Revolutionszeit, 1796, so gründlich zerstört, dass von der umfangreichen Anlage nur die Kirche mit ihren schönen Systemen und einige andere Theile so erhalten sind, dass sie einen Rückschluss auf die einstige Grossartigkeit zulassen. Entsprechend der Geschichte der Abtei zeigen die Trümmer Ueberreste aus allen Bauperioden. Der beistehende skizzenhafte Grundriss giebt einen ungefähren Begriff über die Grösse und Gliederung der Anlage; die noch erhaltenen Theile sind schwarz, die zerstörten weiss gegeben. Der Architekt der Provinz Brabant, Hr. Prof. Ch. Licot, hat die aus allen Jahrhunderten seit dem XII. Jahrhundert stammenden Ruinen zu seinem Sonderstudium gemacht und ist von der Regierung mit den Erhaltungsarbeiten des Bestehenden betraut. Bei dem Besuche haben wir auch Nachrichten vernommen, dass ein Wiederaufbau geplant sei. Wenn das zutrifft, so dürfte es sich wohl nur um die Kirche mit ihrer näheren Umgebung handeln können; denn das übrige ist zu sehr zerstört, um eine der Vergangenheit entsprechende Wiederherstellung zu ermöglichen, es sei denn, dass man darauf verzichtet und lediglich Neubauten für ein wieder einzurichtendes Kloster zu errichten vorhat.

## Preisbewerbungen.

**Der Wettbewerb um Entwürfe für den Vollendungsbau des Rathhauses in Göttingen** stellt eine nicht undankbare Aufgabe. Das Rathhaus stammt in seiner heutigen Gestalt aus der zweiten Hälfte des XIV. Jahrhunderts; es wurde 1369—1371 als ein gothischer, zweigeschossiger Zinnenbau mit Eckthürmchen und Laube im Erdgeschoss errichtet. Die linke Hälfte des Baues ist im Obergeschoss einschliesslich des oberen Theiles der Laube unvollendet geblieben. Dem wachsenden Bedürfnisse an Räumen für die städtische Verwaltung gedenkt man nun durch Ausbau der fehlenden Hälfte des Obergeschosses und durch Ausbau des Dachgeschosses zu entsprechen. Die Hauptaufgabe des Wettbewerbes besteht in der Darstellung des künstlerischen Gedankens, „wie der Aufbau des neuen Geschosses, die Ausbildung des Daches nebst Dachreiter und vor Allem die Vollendung der Laube in einer der Bedeutung, dem Charakter und der historischen Vergangenheit des Gebäudes entsprechenden stylvollen und würdigen Weise ausgeführt werden könne." Dazu wird, ohne die Absicht einer Direktive, ein Gutachten des Konservators der preussischen Kunst-Denkmäler vom 16. April 1897 angeführt, welches die Abdeckung der Laube und die Wahrung des Charakters des Rathhauses „durch einheitliche Durchführung des Zinnenkranzes mit den Eckthürmchen", wie Mithoff sagt: „als Zeichen wehrhaften, auf eigene Kraft vertrauenden Sinnes der Bürgerschaft empfiehlt." Ueber die Neueintheilung der Räume sind ausführliche Einzelvorschriften gegeben, ebenso über die Beibehaltung oder die Veränderungsfähigkeit der hervorragenden alten Räume. Die zeichnerischen Anforderungen sind in anerkennenswerther Weise nach Möglichkeit eingeschränkt und für dieselben gute Unterlagen zur unmittelbaren Benutzung gegeben. Es werden verlangt: Grundrisse und Schnitt 1:100, drei Ansichten 1:200, ein Schaubild, eine grössere Zeichnung der Laube 1:50 und ein Erläuterungsbericht. Von einer Schraffirung oder farbigen Ausstattung der Ansichten ist Abstand zu nehmen. Die für Preise ausgesetzte Gesammtsumme von 3000 ℳ kann auch in anderer als der S. 524 angegebenen Weise vertheilt werden. Irgend eine Verpflichtung über die Ausführung übernimmt die Stadt Göttingen durch den Wettbewerb nicht. Die Ausführung der sämmtlichen Arbeiten erfolgt unter der Oberleitung des Stadtbaurathes. Der Verfasser des zur Ausführung gewählten Entwurfes muss sich gegen ein zu vereinbarendes Honorar verpflichten, die künstlerische Ueberwachung des Neubaues zu übernehmen und die zur formvollendeten Herstellung der Arbeiten nöthigen Einzelzeichnungen zu liefern. Es bedarf keiner besonderen Empfehlung der Theilnahme an dem interessanten Wettbewerb. —

**Wettbewerb Einfamilienhäuser Pasing.** Statt König, Söldner (S. 528) muss es heissen Hönig & Söldner in München.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Dem Kr.-Bauinsp. Wichert in Insterburg, dem Reg.- u. Brth. Alken in Hannover und dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Frahm in Hameln ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Konsistorial-Bmstr. u. Prof. a. D., Geh. Reg.-Rath Hase in Hannover ist der Stern zum kgl. Kronen-Orden II. Kl. verliehen.

Die Erlaubniss zur Annahme und Anlegung der ihnen verliehenen fremdl. Orden ist ertheilt und zw.: dem Ob.-Brth. Wernich in Kattowitz des kais. russ. St. Stanislaus-Ordens II. Kl.; dem Geh. Brth. Lochner in Erfurt des Ritterkreuzes I. Kl. des grossh. sächs. Haus-Ordens der Wachsamkeit od. vom Weissen Falken; dem Reg.- u. Brth. Haassengier in Berlin des Offizierkreuzes des kgl. belg. Leopold-Ordens; dem Reg.- u. Brth. Merten in Arnstadt, den Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Matthaei in Lauterbach und E. Meyer in Essen, früher in Erfurt, des fürstl. schwarzburg. Ehrenkreuzes III. Kl.

## Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

In einem dreigeschossigen Hause von 20 m Front, das i. J. 1894 hierselbst gegen Ende März begonnen, Ende Juli unter Dach gebracht und Ende März d. nächsten Jahres als schlicht ausgestattetes Geschäftshaus bezogen wurde, zeigt sich seit diesem Frühjahre ein gänzliches Verstocken des Balkenholzes, sowie ein theilweises Verstocken der Fussböden. Die Balken zeigen diese Erscheinung namentlich an den rissigen Stellen, aus denen das Holz in gelblich brauner Farbe abpulvert. Ein Stück Stichbalken des obersten Treppenpodestes, welches vor Anbringung des Fussbodens und der Treppe, als zu lang, wieder herausgeschnitten und in einem Holztrockenraume zurseite gestellt wurde, weist dieselbe Erscheinung in ganz bedeutendem Maasse auf. Beim Absplittern dieses Stückes zeigen sich selbst an aussen ganz gesund erscheinenden Stellen im Innern gelbe Flecken von kleinerem und grösserem Umfange und von derselben Art, wie die kranken Stellen im übrigen Holze. Der Bau ist unter ganz normalen Verhältnissen aufgeführt worden; die Lehmschutzdecken sind mit sehr wenig Feuchtigkeit eingebracht und der Fussboden ist erst sehr spät, nach gänzlicher Austrocknung der Schutzdecken, sowie des Wandputzes verlegt worden. Das Holz zeigte bei der Anlieferung ein gesundes Aeussere. Ist vielleicht schon ein ähnlicher Fall beobachtet worden und von welcher Stelle könnte ein zuverlässiges und sicheres Gutachten abgegeben werden? Sollte das Holz — es wird hier sogen. oberrheinisches Holz verwendet — etwa noch von dem beim Nonnenfrasse gefällten herstammen? Ich bemerke noch, dass selbst Dachsparren, welche gänzlich vom Mauerwerk getrennt sind und von unten frei liegen, dieselbe Erscheinung zeigen.

Architekt F. M. Fabry in Wesel.

---

Zwischen der Ruhe dieser Ruinen und der ruhigen Gelassenheit, mit welcher das Leben in Mecheln (Malines) dahinfliesst, ist kein sehr grosser Unterschied. Auch Mecheln, heute 55 000 Einwohner zählend, ist eine Stadt mit einer reicheren Vergangenheit. Ihre Anlage ist kreisrund, wie viele der anderen belgischen Städte, von Wasserläufen um- und durchzogen. Wir betraten die Stadt durch die mittelalterliche Porte de Bruxelles, ein Ueberrest der ehemaligen Befestigung, welche 11 ähnliche enthielt, deren Ursprung bis in das 13. und 14. Jahrhundert zurückreicht. Einige dieser Thore wurden schon im XVI. Jahrhundert niedergelegt. Die Porte de Bruxelles besteht aus zwei starken Rundthürmen, zwischen welche die eigentliche Pforte eingezwängt ist. Wir lassen das Thor hinter uns, überschreiten den noch aus dem XIII. Jahrhundert stammenden „grand pont", die grosse Brücke, und gelangen auf die Grand' place mit der stolzen Cathedrale St. Rombaut. Schon weithin gewahrt man ihren stattlichen Thurm, der, obwohl unvollendet und ohne Pyramide geblieben, die ansehnliche Höhe von 98 m besitzt; ausgebaut würde er sich zu einer Höhe von 168 m erhoben haben. An ihm ist ohne weitere Unterlage das berühmte Zifferblatt von 13,7 m Durchmesser und etwa 41 m Umfang befestigt. Das Innere ist sehr edel und vornehm, leider in einzelnen Theilen entstellt durch spätere Zuthaten. —

Auf dem Rathhause befindet sich eine interessante Handzeichnung zu den „Hallen", einer grossen gothischen Anlage, deren Ueberreste noch in dem von uns wiedergegebenen Bauwerke stecken, in welchem das städtische Museum untergebracht ist.

Nach einem Blick in die aus der Barockzeit stammende, 1670—77 errichtete Peter-Paul-Kirche mit ihrer an gleichartige südliche Fassaden erinnernden Front betraten wir den Justizpalast, den ausgebauten und wiederhergestellten ehemaligen Palast der Margareta von Oesterreich, einen feinen Bau aus der Zeit des Ueberganges von der Spätgothik zur Renaissance. Er stammt von Rombout Keldermans aus Mecheln und Guyot de Beaugrant aus Frankreich; seine vortreffliche Wiederherstellung leitete der Architekt Blomme von Antwerpen. Unterwegs bemerken wir noch die köstlichen Häuser zum Salmen, Pavillon belge, La Grue, Concordia mit ihrer feinen spätgothischen Gliederung und treten noch zu kurzem Aufenthalt in das Palais Busleyden, Im Jahre 1503 als Wohnsitz von Jérôme de Busleyden errichtet ein. Es ist im Jahre 1864 gleichfalls wieder hergestellt worden und dient heute als Wohlthätigkeits-Anstalt. —

Und nun, last not least, Antwerpen! Was soll ich von der schönen, gewaltigen Handelsstadt an der Schelde, was von ihrem wunderbaren Rathhause, was von ihrem Dome, ihrem einzigen Museum Plantin sagen, was könnte ich von ihnen mittheilen, was nicht schon bekannt wäre und seit langem den alten Ruhm der Stadt des Rubens und des Quentin Massis begründet hat? Als die Kongressmitglieder den höchst dankbaren Ausflug machten, da war es ihnen auch viel mehr darum zu thun, die neuen Anlagen von Antwerpen, die grandiosen Neu-Einrichtungen des gewaltigen Hafens, die unter der Leitung des Hrn. Ing. van Bogaert unternommenen umfangreichen Eisenbahn-Umbauten, zu welchen der ausgezeichnete de la Censerie die architektonischen Entwürfe macht, zu besichtigen. Diese Bahnhofs-Umbauten sind im höchsten Grade beachtenswerth, sowohl nach konstruktiver wie auch nach künstlerischer Richtung. Daneben sind es die neuen Gebäude des Zoologischen Gartens von Emile Thielens, welche sich einer künstlerischen Durchbildung im Sinne der Einführung neuer konstruktiver und dekorativer Gedanken in die Architektur erfreuen, welcher man die hohe Achtung vor dem architektonischen Können ihres Urhebers nicht versagen kann. So bietet diese Metropole des Welthandels noch an vielen Punkten Gelegenheit zu aufrichtiger Bewunderung belgischer Thatkraft und belgischer Kunst. Die Stadt lohnt in jeder Beziehung einen Besuch, weshalb wir uns auch hier nicht weiter über sie in unzulänglichen Worten verbreiten wollen.

In Antwerpen sowohl, wo die Kongressisten durch die Vertreter der Stadt in dem herrlichen Rathhause auf das herzlichste willkommen geheissen wurden, wie auch in allen anderen belgischen Städten liessen es sich die Stadtvertretungen nicht nehmen, die Ausflügler in herzlicher Weise zu begrüssen, ihnen theilweise Willkommentrunk darzubieten und ihnen die öffentlichen Bauwerke nach Möglichkeit zugänglich zu machen. Hat so diese Bereitwilligkeit nicht den geringsten Theil zu dem schönen Gelingen des Ausfluges nach Belgien beigetragen, so darf doch dem Kölner Verein und — dem Himmel grosser Dank nicht vorenthalten werden. Denn als man über die Grenze kam, regnete es wieder. — H. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW



# In Eisen geschmiedeter Löwe

für die Diele des neuen Hamburger Rathhauses

ausgeführt von

**Gebrüder Armbrüster, Frankfurt a. M.**

Kunstschmiede- und Eisenconstructions-Werkstätten.



Grosser Saal. Ausgemalt von Prof. Ferd Wagner in München.

DAS NEUE KÖNIGLICHE HOFBRÄUHAUS IN MÜNCHEN. ARCHITEKTEN: HEILMANN & LITTMANN IN MÜNCHEN.

# Das neue königliche Hofbräuhaus in München.

(Schluss.) Hierzu eine Bildbeilage und die Abbildungen auf S. 545.






Die künstlerische Ausbildung des Inneren beschränkt sich nicht auf die Wirthschaftsräume, den Saal und die in den oberen Geschossen liegenden Gesellschaftszimmer, sondern sie erstreckt sich auch auf die zu den letzteren emporführende Haupttreppe. Die künstlerische Haltung derselben ist aus der Abbildg. S. 545 ersichtlich. Der reichste Schmuck ist auf den grossen Saal vereinigt. Bei einer Länge von 42 m und einer Breite von 17,5 m, ist er mit einem flachen Tonnengewölbe überspannt, welches, um kostspielige Strebekonstruktionen zu vermeiden, in Monierkonstruktion ausgeführt ist. Nicht ohne eine gewisse wohl berechnete und wohl berechtigte Absicht ist die Saalhöhe noch unter einer herkömmlichen Mittelhöhe gehalten, denn es galt, einen Raum von grosser Fassungskraft zu schaffen und ihm dabei doch so weit wie möglich die Behaglichkeit eines kleinen Trinkraumes zu lassen. Das ist sowohl durch die mässige Höhenentwicklung wie auch durch die Art der malerischen Ausschmückung vollkommen erreicht. In über Manneshöhe umzieht die Wände des Saales (s. Beilage) ein Holzgetäfel mit Sitzen, vor ihm stehen an entsprechenden Stellen riesige Kachelöfen. An der einen Kurzseite befindet sich die Musiktribüne, einfach und wirkungsvoll aus dem vollen Holz gearbeitet. Die Kämpferpunkte des Deckengewölbes setzen etwa in der Höhe der Musiktribüne an; die Fenster des oberen Geschosses schneiden in das Gewölbe ein, an den Stirnseiten des Saales entstehen grosse, segmentförmige Felder.

Den dekorativen Schmuck des Saales entwarf nach den von den Architekten gegebenen Grundzügen der durch seine dekorativen Malereien grossen Stils berühmte Kunstmaler Prof. Ferdinand Wagner in München. Die gewaltige Gewölbfläche ist durch Wappenfriese, deren Fussenden mit allegorischen Figuren geschmückt sind, in drei grosse Zonen zerlegt, welche mit den Bildnissen der bayerischen Regenten geschmückt sind. Zwischen denselben befinden sich nach einer durch den Bibliothekar des bayerischen National-Museums, Hrn. Dr. Wolfgang Schmidt, getroffenen Auswahl Aussprüche dieser Regenten sowie Urtheile eines Historikers des vorigen Jahrhunderts Westenrieder, über das Münchener Leben. Die beiden Bogenfelder der Kurzseiten zeigen über der Musiktribüne der Ostwand zu beiden Seiten des bayerischen Wappens die allegorischen Figuren Gambrinus und Ceres. An der entgegengesetzten Saalwand wird die bayerische Treue verherrlicht durch eine Ansicht des alten München, über welchem die „Patrona Bavariae" thront und zu dessen Seiten links der Opfermuth der Sendlinger Bauern, rechts der in sein Land zurückkehrende Kurfürst Max Emanuel hoch zu Ross dargestellt sind. Der Haupteingang zum Saal ist durch ein Bildniss des Prinzregenten ausgezeichnet. Ueber den unteren Saalfenstern zieht ein Fries hin, welcher Strassenbilder des alten München und Ansichten des alten Hofbräuhauses wiedergiebt. Die Eingangsvignetten zu den beiden Theilen unseres Aufsatzes sind diesem Friese entnommen.

Die verhältnissmässig schlichte Ausschmückung der unteren Bierhallen ist aus der nebenstehenden Abbildung ersichtlich. Es handelt sich hier in der Hauptsache um ornamentales Laubwerk mit dem Schmucke bayerischer Wappen. —

Eine Anlage von so gewaltigem Verbrauch, wie das neue königliche Hofbräuhaus verdient es, dass auch mit einem kurzen Worte wenigstens die wirthschaftlichen Einrichtungen besprochen werden. Inbezug auf den Ausschank des Bieres handelte es sich darum, Bierschänken für einen Verbrauch von mehr als 100 Hektoliter an einem Tage einzurichten; sie erforderten in der Anlage der Aufzüge, der Ganter und der Schanktische eigene Konstruktionen. Besonders zu bedenken waren auch die Vorrathsräume. Sie liegen im Kellergeschoss und bestehen aus geräumigen Kartoffel-, Gemüse-, Wein-, Holz- und Kohlenkellern. Es ist hier aber auch ein grosser Raum für die Zurichtung von Fleisch und die Bereitung der Würste eingerichtet; das Sauerkraut zu den letzteren wird in einem besonderen Keller aufbewahrt. Die geräumigen Fleisch- und Bierkeller werden durch eine Linde'sche Eismaschine gekühlt. Die Rohmaterialien für die Speisen werden über eine grosse Waage angefahren und von dort durch eine hydraulische Versenkung in den Keller gebracht und in die einzelnen Abtheile vertheilt.

Und die Küche! Ihre Bedeutung geht schon aus dem Grundrisse hervor. Sie ist nahezu 19 m lang und 10 m breit; mit der Kochküche in Verbindung stehen die Spülküche, eine Speisenkammer und die Schänke. Küche und Schänke sind für Sommer- und für Winter-



Ansicht der grossen Bierhalle.

betrieb, für den Verbrauch innerhalb der Wirthschaftsräume, wie auch für den Verbrauch „über die Strasse“ eingerichtet. Die Küche versorgt sämmtliche Wirthschaftsräume, auch die der oberen Stockwerke. Aufzüge vermitteln den Verkehr und Herde in den einzelnen Stockwerken halten die Speisen warm. Der Herd ist 6,7 m lang und 2,45 m breit, seine Kochfläche beträgt 16,4 qm. Er ist in 4 Abtheilungen eingetheilt, sodass je nach dem Verbrauch nur ein Theil in Benutzung genommen werden kann. Zuzeiten besonderer Anlässe, wie zum Oktoberfest oder zurzeit der Bocksaison werden noch 4 an den Seitenwänden angebrachte Kessel zum Kochen von Fleisch, sowie zum Heissmachen von Würsten in Benutzung genommen. Ausserdem sind noch Vorrichtungen zum Braten am Rost und am Spiess vorhanden. Diese Angaben lassen einen ungefähren Schluss auf den ganz ungewöhnlichen Verbrauch an Nahrungsmitteln im Hofbräuhause zu.

Was die Arbeiten der Um- und Erweiterungsbauten anbelangt, so wurden dieselben bei Aufrechterhaltung des vollen Betriebes in sehr kurzer Zeit durchgeführt. Im Juli des vergangenen Jahres wurden die Pläne für den Um- und Erweiterungsbau durch den Prinzregenten genehmigt und im August der Firma Heilmann & Littmann die Ausführung übertragen. Diese beanspruchte imganzen nur 327 Tage. Die staatsbehördliche Ueberwachung der Arbeiten war den Hrn. Ob.-Brth. G. Maxon und Bauamtsassessor M. Hof übertragen; die Architekten rühmen sie als stets erfahrene und freundlich mitberathende, nur der Förderung der Aufgabe sich widmende Fachleute, die sich die rasche und rein sachliche Erledigung der an sie herantretenden Fragen angelegen sein liessen. Als im gleichen Sinne thätiger Berather seitens der Hofbräuhaus-Verwaltung stand den Architekten Hr. Reg.-Rth. Staubwasser zurseite.

Mitarbeiter an dem architektonischen Theile der Ausführung war in erster Linie Hr. Arch. Erich Goebel, neben ihm ferner die Hrn. Arch. Reisinger, Havel und Schmidt. Die Bauführung war Hrn. Arch. Ferdinand Hintsche anvertraut.

Mitarbeiter an der malerischen und bildnerischen Ausschmückung des neuen Gebäudes war in erster Linie Hr. Prof. Ferdinand Wagner, welcher, wie schon erwähnt, die Ausmalungsentwürfe für den grossen Saal fertigte. Bei der Ausführung unterstützten ihn die Hrn. Kunstmaler Heubach und Dekorationsmaler Eschle. Die Bierhalle hat einen Schmuck durch das überlebensgrosse Porträt des Prinzregenten von Hrn. Prof. Wimmer, sowie durch Ansichten aus dem alten Hause von Hrn. Kunstmaler Palmié erhalten. Den Giebel über dem grossen Erker der Fassade krönt eine in Kupfer getriebene Figur eines Bräugehilfen, welche Hr. Bildh. Jul. Jordan modellirte.

An den Ausführungsarbeiten waren ferner die folgenden Firmen betheiligt: für die Abbruch-, Erd-, Maurer-, Beton- und Rabitzarbeiten die Firma Heilmann & Littmann; für die Steinmetzarbeiten: die Granitwerke Blauberg, Zwisler & Baumeister und die Marmorindustrie Kiefer in Kiefersfelden; für die Zimmerarbeiten: G. Leib; für die Schreinerarbeiten: G. Leib, J. List, F. Hummel, R. Nass, J. Dickopf, F. Seemann und F. Wörtmann; für die Eisenlieferung und die Eisenkonstruktionen: F. S. Küstermann und die Maschinenbaugesellschaft Nürnberg; für die Schlosser- und Kunstschmiede-Arbeiten: F. Häusner, P. Kölbl & Sohn, J. Bauer, M. Kiefer und J. Völkl; für die Spängler- und Kupferschmied-Arbeiten: J. Göggl & Sohn, L. Seitz Nachfolger, J. Schneider und H. Kiene; für die Glaserarbeiten: L. Lutz; für die Bildhauer-Arbeiten: Weipert & Nowotny und J. Walther; für die Parketarbeiten: J. Hartmann; für Dachdeckung und Blitzableitung: J. Harrach; für die Pflasterarbeiten: G. Kaffel und J. Rödl; für die Asphaltarbeiten: Aufschläger's Nachfolger; für die Arbeiten in Bimsbeton: F. Lindner, in Gipsestrich F. Vögler & Comp.; für die Maler- und Anstreicher-Arbeiten: A. Eschle und Jos. Wagner Nachf.; für die Hafnerarbeiten und die Ofenlieferung: E. Kummerer, J. Hausleiter und das Eisenwerk Kaiserslautern. Die Herde lieferte Wamsler, die Kanalisation und Wasserleitungs-Arbeiten besorgten Ph. Holzmann & Cie.; die Gasbeleuchtung die Gasfabrik München, die Aufzüge die Maschinenbaugesellschaft München, die Ventilationsanlagen die Firmen Hendschel & Guttenberg und Gebr. Körting und die Haustelephon- und Klingelanlage die Fabrik für elektrische Anlagen von A. Neumüller. —

Für das neue Gebäude ist ohne die Kosten für das Mobiliar eine Gesammtsumme von 727 182,35 M aufgewendet worden, was auf die kubische Einheit berechnet einen Betrag von 16,74 M ergiebt. Das Gebäude wurde zum heurigen Oktoberfeste im ganzen Umfange dem wirthschaftlichen Betriebe übergeben und wie es sich in der Volksthümlichkeit, unzweifelhaft der schwersten Bedingung, mit welcher die Architekten zu rechnen hatten, erhalten hat, beweist eine Auslassung des Presscomités der VII. internationalen Kunstausstellung in München über den Besuch der Ausstellung: „Wer die Ueberfluthung unseres neu erbauten Hofbräuhauses mit dem absoluten Mangel an Münchener Publikum im Glaspalaste vergleicht, der wird zugestehen müssen, dass die sich ergebende Schlussfolgerung für die Vertreter der Münchener Kunst keine sehr erfreuliche ist“. Das wird leider nur zu bestätigen sein; für die Architekten des neuen Hofbräuhauses aber giebt es keine schönere Anerkennung der Volksthümlichkeit ihres stattlichen Werkes als diese. — — H. —

## Zur Ingenieur-Titelfrage.

Der Erlass des preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten, nach welchem bei der preussischen Staats-Eisenbahnverwaltung künftig der Titel „Eisenbahn-Betriebsingenieur“ für eine Klasse technischer Eisenbahnbeamten ohne akademische Bildung Anwendung finden soll, ist in No. 82, S. 515 d. Bl., sowie auch in der Tagespresse, namentlich in No. 913 der „Köln. Ztg.“ zum Gegenstande ausführlicher Erörterung gemacht worden. Es soll hier auf denselben nicht weiter eingegangen werden. Dagegen möchte vielleicht hierdurch Veranlassung gegeben sein, mit Vorschlägen hervorzutreten, wie die Betriebsingenieure der bayerischen Staatseisenbahnen der ihnen bei den preussischen Staatseisenbahnen so unerwünscht entstandenen Namensvetterschaft entledigt werden könnten.

Ehe wir das thun, müssen wir leider zuerst der mehrfach ausgesprochenen Ansicht, als ob in Deutschland unter Ingenieuren allgemein nur Männer mit akademischer Ausbildung verstanden würden, entgegentreten; denn es bildet schon seit langem eine Quelle des Unbehagens der bayerischen Eisenbahningenieure, dass vielfach auch Männer mit Mittelschul-Vorbildung sich als Ingenieure bezeichnen, sowie das seitens der Privat-Unternehmungen mit der Verleihung der Titel Betriebs- und Oberingenieur an derartige Ingenieure nicht gerade spärlich umgegangen wird.

Hierdurch musste in den Kreisen der staatlich angestellten Ingenieure, die mit verschwindenden Ausnahmen die Hochschule absolvirt haben, der Wunsch nach einer Titeländerung wachgerufen werden, zudem die Amtsbezeichnungen dieser Ingenieure ohnedies nicht sonderlich glücklich gewählt erscheinen. Fassen wir z. B. die Titel der untersten drei Rangstufen der Ingenieure der bayerischen Staatseisenbahnen ins Auge, so finden wir, dass zunächst der Abtheilungs-Ingenieur mit irgend einer Abtheilung nichts zu schaffen hat, dass ferner der Betriebsingenieur häufig nicht im Bahnbetriebe verwendet ist und dass zuletzt der Bezirksingenieur hie und da keinen Bezirk zu verwalten hat. Es kann daher durch diese Bezeichnungen beim Publikum ein ganz irriges Bild von der Stellung der betreffenden Beamten hervorgerufen werden. Auch lehnen sich dieselben an jene der entsprechenden Beamten-Rangklassen anderer Zweige der bayerischen Staatsverwaltung nur ganz wenig an, so dass die wünschenswerthen Vergleichspunkte fehlen.

Wir würden es nun für zweckmässig halten, wenn die besondere Vorbildung, sowie die jeweilige Thätigkeit der einzelnen Eisenbahnbeamten in deren Titel überhaupt nicht zum Ausdruck käme, sondern wenn alle Beamten, welche derselben Besoldungsklasse angehören — Juristen wie Techniker — den gleichen Titel führten. Ferner glauben wir, dass sich eine thunlichst einfache und von der Benennung der entsprechenden Beamtenklassen der übrigen Staats-Verwaltungszweige nicht zu sehr abweichende Amtsbezeichnung der Eisenbahnbeamten am besten bewähren würde.

Nachdem für die ersten Anstellungen im bayerischen Verwaltungsdienste fast allgemein der Titel Assessor, z. B. Bauamtsassessor, Bezirksamtsassessor, Forstamtsassessor, verwendet wird, so liegt es sehr nahe, den Eisenbahn-Beamten der gleichen Rangstufe den Titel „Bahnassessor“ zu geben. Bahnamtsassessor, was den oben angeführten Beispielen noch mehr entsprechen würde, lässt sich hier nicht wohl gebrauchen, weil es

in Bayern keine Bahnämter giebt. Uebrigens finden sich für die vorgeschlagene Bezeichnung auch Beispiele aus anderen Verwaltungen, wie Kreisbauassessor, Steuerassessor, bei welchen Titeln die Behörde, welcher der Assessor zugetheilt ist, ebenfalls nicht erscheint. Jedenfalls wäre der Titel „Bahnassessor" für die Beamten in der Anfangsstellung des höheren Dienstes der bayerischen Staatseisenbahnen, demnach für die Officiale, Abtheilungsingenieure und Abtheilungs-Maschineningenieure eine prägnante Bezeichnung.

Für die zweite Rangstufe dieser Beamten, die sich zurzeit in Sekretäre bei der Generaldirektion der Staatseisenbahnen, Rechnungskommissäre, Oberbahnamts-Sekretäre, Betriebsingenieure, Betriebsmaschineningenieure usw. gliedern, wäre der Titel „Oberbahnassessor" geeignet. Diese Beamtenkategorie unterscheidet sich nämlich von der erstgenannten mehr durch den Gehaltsbezug und den Rang, als durch die Amtsstellung. Beide Kategorien gehören zu den sogen. Durchgangsposten, sodass für dieselben die gemeinsame Hauptbezeichnung Assessor passt. Die Vorsetzung des Wortes „Ober" beim Titel der zweiten Kategorie findet aber ihr Gegenstück bereits in der Benennung verschiedener Beamtenrangklassen des bayerischen Staatsdienstes, insbesondere bei der Eisenbahn selbst bezügl. der Titel Inspektor und Oberinspektor, womit Beamte der dritten und vierten Rangstufe bezeichnet werden.

Das weist darauf hin, dass diese beiden Titel sich allgemein für diese beiden Rangstufen eignen könnten, wenn denselben nur das Wort „Bahn" beigefügt würde. Es würden hiernach die derzeitigen Assessoren bei der Generaldirektion der Staatsbahnen, Inspektoren, Bezirksingenieure, Bezirks-Maschineningenieure usw. gemeinschaftlich den Titel „Bahninspektor", die Oberinspektoren und Oberingenieure aber den Titel „Oberbahninspektor" zu führen haben.

Auf diese Weise könnte eine jedenfalls nicht von der Hand zu weisende Vereinfachung des Titelwesens der bayerischen Staatseisenbahnen herbeigeführt und der Ausdruck „Ingenieur" aus den bezügl. Titeln ausgemerzt werden, wie dies bei den höheren Rangstufen ohnedies schon der Fall ist.

Ob alle bayerischen Eisenbahnbeamten durch diese Vereinfachung und Vereinheitlichung ihrer Amtsbezeichnung befriedigt sein würden, mag dahin gestellt bleiben. Vielleicht herrscht bei Einigen der Wunsch nach einer sich schon im Titel kundgebenden Ausscheidung nach dem Bildungsgange vor, vielleicht auch wäre Einigen eine mehr der Bezeichnung der Beamten der preussischen Staatseisenbahn-Verwaltung sich annähernde Titulatur bei gleichzeitiger Minderung der Rangstufen erwünschter. Bestrebungen der ersten Richtung müssten wir bedauern, während wir Wünsche letzterer Art für sehr verfrüht halten müssen. Jedenfalls wäre eine Aussprache über diese Titelfrage zeitgemäss. Wir möchten nur noch bemerken, dass die vorgeschlagene Amtsbezeichnung auch für die Beamten der k. b. Posten und Telegraphen sich empfehlen dürfte, wenn dabei „Post" statt „Bahn" gesetzt würde.

München, im Oktober 1897. H.

## Ueber grössere an den Württembergischen Staatseisenbahnen ausgeführte Erdarbeiten und Massentransporte.

Von Präsident von Schlierholz in Stuttgart.

Die nachstehend beschriebenen grösseren Eisenbahneinschnitte in verschiedenen Gebirgsformationen, zu verschiedenen Zeiten und mit verschiedenen Betriebs- und Förderungs-Mitteln ausgeführt, dürften mancherlei Bemerkenswerthes bieten. Die hier zu gebenden Mittheilungen betreffen:

I. Die Gestaltung der Grundpreise für Erdarbeiten und die Entwicklung der Transportverhältnisse.

II. Die Ausführung verschiedener Einschnittsaushebungen.*) Es sollen beschrieben werden:

1. Der sogen. Haslacher Einschnitt am Albabfall nach Ulm an der Eisenbahn Stuttgart-Ulm.
2. Der sogen. Brühlhof-Einschnitt unterhalb der Burg Hohenzollern an der Hohenzollernbahn Tübingen-Sigmaringen.
3. Der sogen. Rosslaufeinschnitt bei Pfullendorf auf grossherzogl. badischem Gebiet.
4. Der besonders interessante sogen. Kaibacheinschnitt an der Eisenbahn Kisslegg-Wangen im württembergischen Allgäu.

### I. Die Gestaltung der Grundpreise für Erdarbeiten und die Entwicklung der Transportverhältnisse.

Der württembergische Eisenbahnbau begann von Staatswegen im Jahre 1844, also in einer Zeit, in der derselbe überhaupt in der ersten Entwicklung sich befand und insbesondere der Transport von Aushebungen je nach der Transportweite auf Schubkarren, Hand- oder Pferde-Karren beschränkt war.

Die Ermittelung der Preise für die Gewinnung der aus den Einschnitten zu fördernden Massen, die Bestimmung, nach welchen Winkeln die Böschungen der Einschnitte anzulegen sind und Stützmauern nöthig werden, wie überhaupt die Aufstellung des Betriebsplans für den Einschnittsaushub geschieht durch Abteufung einer genügenden Anzahl von Probegruben in der Axe der Einschnitte bis zur Tiefe der Grabensohle der Bahn, bezw. bis zum tiefsten Theil der geplanten Aushebung, sowie innerhalb der Materialgewinnungs-Plätze. Für die Entfernung Gestalt und Weite dieser Probegruben sind die Beschaffenheit und der Grad der Gleichmässigkeit des Baugrundes maassgebend, soweit nicht sonst bestimmte sichtbare Anhaltspunkte für die Beschaffenheit des Baugrundes vorhanden sind und man bei der Abteufung der Probegruben nicht etwa auf Gesteinsarten — Felsen — stösst, von denen man mit Sicherheit annehmen kann, dass sie in gleicher Art bis zur Grabensohle fortbestehen; in letzterem Falle kann eine Tieferführung der Grube natürlich erspart werden.

Zum Zwecke einer unverkümmerten Einsichtnahme seitens der Akkordliebhaber sind die Probegruben so zu erhalten, dass auch diese eine genaue Kenntniss von der Beschaffenheit der Einschnittsmasse gewinnen können. Zu den Akkorden werden nur diejenigen Liebhaber zugelassen, die dem betreffenden Bauamte zu Protokoll erklären, dass sie von den Probegruben bezw. von den Ergebnissen der Bohrungen Einsicht genommen haben.

Nach den erhobenen verschiedenen Boden- bezw. Steingattungen, dem hierfür berechneten Kubikgehalt und nach den Einheitspreisen unter Berücksichtigung einschlägiger örtlicher Verhältnisse, besonders bezüglich der Tag- und Fuhrlöhne usw., der Weg- und Unterkunftsverhältnisse für die Arbeiter usw., wird ein Durchschnittspreis, der sogenannte „Grundpreis", erhoben, nach welchem auch abgerechnet wird.

Nur ausnahmsweise wurde beim Bau der Hauptbahn über die Alb z. Th. nach Formations-Gliederungen (in weissem Jura) je nach ihrer Veränderung behufs ihrer Gewinnung aufgrund der hierfür festgesetzten Einheitspreise abgerechnet. Dies führte jedoch bei dem Zweifel über die Uebergänge der verschiedenen Schichtungen zu erheblichen Anständen und Streitigkeiten mit den Unternehmern und verursachte auch viele Mühe betreffs der Verwendungsberechnungen, weshalb diese Methode, ebenso die der Massenberechnung nach der damals üblichen sogenannten Prismoidal-Formel 1851 verlassen wurde. Seither wird der Kubikgehalt der auszuhebenden und zu bewegenden Massen durch Multiplikation des arithmethischen Mittels der Flächengehalte zweier anliegender Einschnittsquerprofile mit ihrem Abstande erhoben, wobei als Abstand in Kurven nicht die Entfernungen in der Aufnahmsaxe, sondern diejenige in der Schwerlinie der Querprofile in Rechnung gestellt wird.

Kann ausnahmsweise die Erhebung der bewegten Einschnittsmasse nicht im Einschnitte selbst stattfinden, sondern muss sie an der Verwendungsstelle vorgenommen werden, so wird an dem ermittelten Kubikinhalt der bei der Erdvertheilung des Kostenvoranschlags angenommene Prozentsatz der Auflockerung in Abzug gebracht. Diese Auflockerung — Volumen-Vermehrung — wird annähernd und durchschnittlich angenommen:

| | |
|---|---|
| bei Sand und leichten Bodenmassen . . . | 0 % |
| bei reinem Kies . . . . . . . . . . . | 2—2,5 % |
| bei festen Mergeln, unreinem Kies und Sand, steinigem Grunde . . . . . . . . . | 5 % |
| bei dichteren Felsmassen je nach deren Beschaffenheit . . . . . . . . . . . . . | 10—30 % |

Die Abrechnung geschah lange Zeit auf das Nachmaass, seit mehren Jahren aber auch, soweit dies zulässig erscheint, auf Grund der Maasse des Voranschlags — die eine genaue Berechnung voraussetzen. — Dabei gelten innerhalb der festgestellten Profile die im Ueberschlage angegebenen Massen der Einschnitte, die Vertheilung der Erdmassen auf die Auffüllungen, die beigesetzten Transportentfernungen sowie die Einheitspreise als feststehend; es sei denn, dass von der Bauverwaltung aus irgend einem Grunde Profilveränderungen vorgenommen und gestattet worden sind. In diesem Fall werden die zwischen der alten und neuen Profilbegrenzungslinie liegenden Theile der Querprofile für die Abrechnung neu aufgenommen, und es wird der sich ergebende Zuwachs oder Abgang der Massen der im Ueberschlage aufgeführten Masse zugeschlagen oder davon abgezogen. Beim Mehraushub aus einem Einschnitt wird für die mehr beförderte Masse und bei einem Wenigeraushub für die in Wegfall kommende Masse derjenige Durchnittstransportpreis für 1 cbm bezahlt bezw. in Abzug gebracht, welcher sich aus der Division der im Ueberschlage angesetzten Einschnittsmassen in dem überschlagsmässigen Geldbetrag für die sämmtlichen Transporte aus dem betreffenden Einschnitte ergiebt.

Der Grundpreis begreift in sich die Entschädigung für das profilmässige Gewinnen des auszuhebenden Materials und für alle dazu gehörigen Arbeiten und Leistungen, wozu insbesondere gehören: das Brechen, Bohren, Sprengen der Felsmassen im

*) Den Einschnitt 1 führte der Verfasser in der Eigenschaft als Bauinspektor aus; die übrigen 2, 3 und 4 wurden unter dessen Oberleitung, als Oberingenieur, ausgeführt.

Trocknen und im Wasser, das Zerkleinern des Materials, der Transport desselben in die Auffüllung bei einer Entfernung von nicht über 3 m einschl. des Aufladens auf die Transportmittel, die Ausscheidung der Bodengattungen, die Abführung von Quell-, Sicker- und Tagwasser, die Herstellung der Auffüllungen, die Rauh- und Reinplanie der Böschungen, Sohlen und Gräben, die Anschaffung und Unterhaltung aller hierzu erforderlichen Materialien, Geräthe, Gebäulichkeiten, die Aufsicht usw.

Bei der Ermittelung des Grundpreises für 1 cbm kommen nachstehende Boden- oder Felsarten inbetracht:

I. Klasse: Humus, reiner Sand und sonstiger lockerer Boden, trockener Moorboden; mit dem Spaten zu stechen, zu laden und zu verplaniren, wozu 0,115 Tagschichten eines Erdarbeiters angenommen sind.

II. Klasse: Leichter Lehm und lehmiger Sand, nasser Moorboden, lockerer Kies; mit der Haue zu gewinnen, zu laden und zu verplaniren, wozu 0,15 Tagschichten eines Erdarbeiters.

III. Klasse: Festerer Lehm, sandiger Letten, festerer Kies, gemischte Erde, dünn blättriger Thon oder Mergel; mit der Haue zu gewinnen, vor dem Laden zu verkleinern, zu laden und zu verplaniren mit 0,18 Tagschichten.

IV. Klasse: Fester Lehm, sehr fester Kies, zäher Letten, mit Steinen gemischter Letten, grobes Steingeröll, Thon und Mergel in Schichten von durchschnittlich 3 cm Dicke; mit der Haue zu gewinnen, zu verkleinern, zu verladen und zu verplaniren mit 0,22 Tagschichten.

V. Klasse: Sehr zäher Letten, mit grösseren Steinen gemischter Letten, Thon, Mergel, Steinplättchen in Schichten von 3—10 cm Dicke; theils mit der Haue, theils mit Pickel zu gewinnen, zu verkleinern, zu verladen und zu verplaniren mit 0,30 Tagschichten.

VI. Klasse: Geschichteter Mergel und Steinbänke in Schichten von 10—20 cm Dicke; mit dem Pickel zu gewinnen und zu verkleinern, zu verladen und zu verplaniren mit 0,36 Tagschichten eines Erdarbeiters.

VII. Klasse: Geschichtete Kalk- und Sandsteine in Bänken von 20—35 cm Dicke; mit Pickel und Brecheisen zu gewinnen, zu verkleinern, zu verladen und zu verplaniren mit 0,45 Tagschichten eines sehr tüchtigen Arbeiters.

VIII. Klasse: Geschichtete Kalksteine in Bänken von 36—60 cm Dicke Geröll mit Konglomeratschichten durchzogen; mit dem Pickel und Brechwerkzeugen zu gewinnen, theilweise zu sprengen, zu verkleinern, zu verladen und verplaniren mit 0,52 Tagschichten eines sehr tüchtigen Arbeiters.

IX. Klasse: Geschichtetes Gestein in Bänken von 60 cm Dicke, massige Sand- und Kalksteine und sonstige nicht zu harte Gesteine; vollständig auszusprengen oder auszuschroten, loszuspalten und zu verkleinern, zu verladen und zu verplaniren, mit 0,65 Tagschichten eines sehr tüchtigen Arbeiters oder Steinbrechers.

X. Klasse: Sehr festes, schwer schiessbares, massiges Gestein der ältesten Formation; vollständig auszusprengen, zu verkleinern, zu verladen und zu verplaniren mit 0,75—0,96 Tagschichten eines Steinbrechers.

Für Geräthe, Gerüste, bei festem Gestein für Sprengmaterialien, Aufsicht, Kapitalaufwand, Gewinn und sonstige Nebenarbeiten wird für die verschiedenen Klassen ein Zuschlag von 15 bis 40 % von den Gewinnungs-, Verladungs- und Planirungskosten berechnet.

Bei weniger wechselnden und weniger verschiedenartigen Materialien genügen auch weniger Klassen etwa:

I. Klasse: Humus, sandiger Lehm, Moorboden, lockeres Geröll und dergl.; mit Spaten und Breithaue zu bearbeiten.

II. Klasse: Mergel, fester Lehm, Thon und Steingeröll und dergl.; mit der Breithaue zu bearbeiten.

III. Klasse: Fester Thon, feste Mergel, fester Kies mit Thon, Schiefer und dergl.; mit der Spitzhaue zu bearbeiten.

IV. Klasse: Sehr fester Thon mit Wasser, getrennte Steinschichten und dergl.; mit der Spitzhaue und Brecheisen zu bearbeiten.

V. Klasse: Geschlossene Felsmassen und Findlinge; nur mit Pulver zu sprengen.

Für die Klassen VIII. bis einschl. X. bezw. IV. und V. bei weniger Klassen erfolgt infolge Volumen-Vermehrung für den Transport, der für alle Klassen gleich nach der Transportskala und nach dem einen Aushubmaass bemessen wird, als Ausgleichung ein Zuschlag zum Grundpreis je nach der Steingattung von 15—30 Pf. auf 1 cbm. Ebenso erfolgt für Aushub unter Wasser bis auf 0,5 m Tiefe, soweit dieser mit gewöhnlichen Werkzeugen geschehen kann, in der Regel ein Zuschlag für die I. bis VI. Kl. bis 0,5 m Tiefe von 20, 25, 35, 50, 75 und 85 Pf., über 0,5 m Tiefe von 50, 60, 80 Pf., 1 M, 1 M 20 Pf. und 1 M 30 Pf.

Der Materialtransport wird bezahlt durch den Transportpreis, welcher für alle Erd- und Felsmassen gleich bestimmt und in einer Preistabelle festgesetzt ist. Dieser Transportpreis begreift in sich die Entschädigung für die Leistungen bei Beförderung des Materials, für welche in dem Ueberschlage eine besondere Entschädigung nicht festgesetzt ist, insbesondere den Transport des Materials auf mehr als 3 m Entfernung, das Abladen, etwa nöthige Umladen und Vertheilen, Wiedergewinnen und Weitertransportiren in die Auffüllung, die Anschaffung und Unterhaltung aller hierfür erforderlichen Materialien, Transportmittel, Geräthe, Gerüste, soweit nicht hierfür im Voranschlage Besonderes vorgesehen ist, Transportbahnen, die nöthige Verlegung derselben, die Herstellung und Unterhaltung der Gebäulichkeiten, Aufsicht usw.

Für Höhentransport, wenn ein solcher neben der wagrechten Fortbewegung nöthig wird und die Berechnung desselben im Voranschlage besonders vorgesehen ist, wird bei einer Ansteigung der Verbindungslinie der Schwerpunkte von Einschnitt und Auffüllung bis zu 5 % für die Hebung nichts besonderes vergütet. Bei Ansteigungen über 5 % werden für je 1 m, um welchen der Höhenunterschied beider Schwerpunkte 5 % der wagrechten Entfernung übersteigt, der letzteren 20 m zugerechnet und hiernach die Transportweite bestimmt.

Als mittlere Transportweite gilt die Entfernung der Schwerpunkte (nicht der Massenmittelpunkte) der Auf- und Abträge.

Beim Transport aus Bahneinschnitten in Bahndämme wird die Entfernung in der Bahnaxe gemessen, wogegen bei allen anderen Transporten (z. B. aus Einschnitten auf Ablagerungsplätze, aus Material-Gewinnungsplätzen in Dämme) die geradlinige Entfernung der Schwerpunkte maassgebend ist, sofern im Kostenvoranschlage nicht eine andere Bestimmung getroffen ist.

Für die Transportpreise ist je nach der allmählichen Entwicklung und Vervollkommnung der Transportbahnen und Transportmittel und deren Verwendung auf bestimmte Entfernungen, zu verschiedenen Zeitabschnitten je eine einheitliche Transporttabelle bearbeitet worden. Zuerst 1858, dann 1873 und zuletzt 1887.

Vom Beginn des Eisenbahnbaues bis zum Jahre 1851 bestanden die Förderungsmittel aus einräderigen Schubkarren, zweiräderigen Handkarren, sogen. Schnappkarren, die bei grösseren Entfernungen 2 bis 3 Karren zusammengekuppelt je nach den Steigungsverhältnissen von 1—2 Pferden gezogen wurden und je nach den Bodenverhältnissen auf Dielbahnen, auch für die Spurweite mit Rahmenschenkeln gefasst, sich bewegten. Von 1851 an wurde für grössere Massentransporte und grössere Entfernungen der Handrollwagen-Betrieb, sowie der mittels Pferden und seit Mitte der 50ger Jahre der Rollwagentransport mittels Lokomotiven auf einer Schienenbahn meist mit 0,75 und 1 m Spurweite, eingeführt.

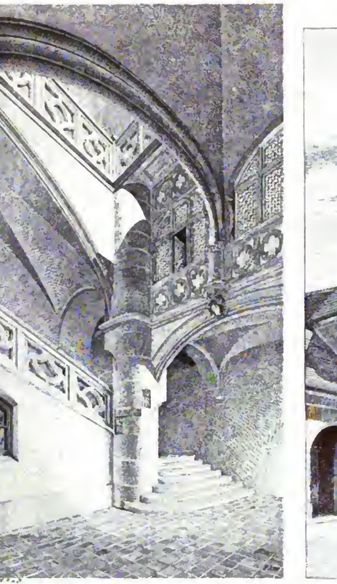
Bei diesen Betrieben darf aufgrund von gemachten Erfahrungen und Berechnungen angenommen werden, dass der Schubkarrenbetrieb bis zu einer Entfernung von 40 m der billigste ist, von 40—200 m derjenige mittels Handkarren (sogen. Schnappkarren), von 200—500 m derjenige mit solchen Karren von Pferden gezogen; für weitere Transporte und grössere Massen aber der mittels vierrädriger Rollwagen auf schmalspurigen Arbeitsbahnen mit eisernen Schienen und zwar bei Entfernungen von 200 bis 1500 m bei Abwärtstransport durch Menschenkraft bewegt und bedient, wenn die Transportmasse 10 000 cbm nicht übersteigt; über 1500 m Entfernung zeigte sich seit Einführung des Lokomotivtransports der früher eingeführte Pferdetransport nicht mehr günstig, und es trat an dessen Stelle der Lokomotiv-Betrieb.

Hierfür wurde zugrunde gelegt bei täglich 10 ständiger Arbeit:

| Art der Betriebsmittel | Fassungsraum der Transportgefässe nach cbm | Geschwindigkeit in Minuten | Aufenthaltszeit beim Auf- und Abladen und Wechsel der Hin- u. Rückfahrt nach Minuten | Koeffizient als Zuschlag in Prozenten für Kapitalaufwand, Zinsen, Aufsicht, Gewinne usw. |
|---|---|---|---|---|
| Für einrädrigen Schubkarrenbetrieb mit je 1 Mann | 0,05 cbm | 50 m | 1—2 Minuten | 25 % |
| Für zweiräderigen Handkarren- und Kippkarrenbetrieb mit je 2 Mann mit 12—16 Wagen hintereinder, aber nicht angekuppelt (sie fahren einzeln hintereinander) nicht über 1 : 100 Steigung | 1/3 cbm | 55 m | 7,5 Min. | 30 % |
| Handkarren mit Pferdebetrieb, 2—3 Karren zusammengekuppelt je nach den Steigungs-Verhältnissen mit 1—2 Pferden, dazu ein Fuhrmann und 1 Arbeiter | je 1/3 cbm | 60 m | 14 Min. | 30 % |
| Bei vierräderigen Rollwagen mit Handbetrieb, für den Zug 12—16 Wag., für den Wagen 2 Arbeiter | 1 cbm gewachs. Bod., 1,24 cbm gelockert. Bod. | je nach dem Gefäll nicht üb. 10 ‰ Steigung, 60-70 m | je nach der Wagenzahl 25—30 Min. | 40 % |
| Bei Lokomotiv-Betrieb, diese mit 10—20 Pferdekräfte je nach dem Gefäll bezw. Steigungsverhältnissen bis zu 15 Wagen bestehend und von 1 Lokomotivführer, 1 Heizer und 2 Bremsern bedient | 1,6 cbm | je nach dem Gefäll bezw. Steigungsverhältniss 150—200 m | 40 Min. | 50 % |



Ansicht vom Hofe.



Ansicht der Haupttreppe.



Ansicht vom Hofe.

DAS NEUE KÖNIGLICHE HOFBRÄUHAUS IN MÜNCHEN. ARCHITEKTEN: HEILMANN & LITTMANN IN MÜNCHEN.

Für die Bemessung der Prozent-Zuschläge zu Spalte 5 besonders für einen Unternehmer ist wesentlich maassgebend, ob ein solcher bereits im Besitze von Betriebsmitteln ist, ob dieselben amortisirt sind oder nicht, von welcher Beschaffenheit die Boden-Verhältnisse sind und wie gross die zu transportirenden Bodenmassen sich beziffern.

Aufgrund all dieser vorgetragenen Verhältnisse stellten sich zeitweise die bestehenden Transportpreise gegenüber der Vervollkommnung der Förderungsmittel als zu hoch und geboten, wie bereits erwähnt, Regulirungen und Neubestimmungen derselben.

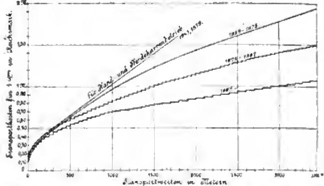
Die auf theoretischem Wege aufgestellten Tabellen bieten, da die bei den Erdtransporten so verschiedenartig einwirkenden Verhältnisse für die Berechnung noch manche zuverlässige Anhaltspunkte für die Erfahrungs-Koëffizienten nicht gewähren, die der Theorie zugrunde zu legen wären, wohl keine absolut sicheren Ergebnisse, dagegen immerhin werthvolle Anhaltspunkte, besonders für grössere Massentransporte und grössere Transportweiten bei Anwendung des Maschinentransportes. (Hierfür bietet der Erdbau von Hayne werthvolle Anhaltspunkte.)

Gestützt auf diese Berechnungen, auf die eigenen gemachten Erfahrungen und die anderer Eisenbahn-Verwaltungen wurden die württemb. Transporttabellen von 1875 u. 1887 umgearbeitet und festgestellt.

Hierbei kamen besonders 1887 die Tabellen der kgl. bayerischen Staatseisenbahnen und die der Reichseisenbahnen inbetracht, welche ebenfalls sich auf den Maschinentransport stützen.

Die erstere macht Unterschiede zwischen gebundenem und ungebundenem Auftrage, stimmt aber im Durchschnitt mit der der Reichseisenbahnen annähernd überein. Die Elsass-Lothringensche Tabelle schien im grossen ganzen das Richtige getroffen zu haben, weshalb auch im Wesentlichen ein Anschluss an diese, jedoch mit der Aenderung erfolgte, dass die Preise von 0—300 m Entfernung eine Erhöhung und die Abstufungen über 2000 m Transportweiten eine weitere Gliederung erhielten, wodurch zugleich eine stetigere Kurve entstand.

Die folgende graphische Zusammenstellung, Abbildg. 1, der zu verschiedenen Zeiten in Benützung befindlichen Transport-Preistabellen giebt die Entfernungen der zu transportirenden Massen für 1 cbm und m und die Preise in *M* durch entsprechende Kurven, welche zugleich die ausserordentlichen Kosten-Veränderungen durch die verbesserten Transportmittel, besonders bei



Abbildg. 1. Graphische Darstellung der Kosten des Erdtransports beim Württemberg. Eisenbahnbau nach den zeitweisen Aenderungen von 1845—1887.

grossen Entfernungen, und die Vortheile an Kosten- und Zeitersparniss durch Einführung des Maschinen-Transportes klarstellen. Hierbei darf jedoch nicht ausserbetracht kommen, dass zu Zeiten, als noch keine Förderbahnen mit Rollwagen im Gebrauch waren, bei dem Handkarren-Betriebe und demjenigen mit Pferdetransport für die Transportweiten weit engere Grenzen gezogen wurden, besonders gegenüber dem mit Rollwagen und Lokomotivbetrieb; in der Regel gab für Aufdämmungen dasjenige Resultat die Transportgrenze, wo es billiger wurde, das erforderliche Material in der Nähe zu gewinnen und das weitere Einschnitts-Material seitwärts zu lagern. —

(Fortsetzung folgt.)

## Gesichtspunkte für die beste Heizanlage Erwerbszwecken dienender Gewächshäuser und Treibbeete.

Das Comité der Allgemeinen Gartenbau-Ausstellung in Hamburg 1897 wurde durch einen von der Firma Ernst & von Spreckelsen, Samenhandlung, gestifteten Ehrenpreis veranlasst, einen Wettbewerb für die beste Heizanlage für Gewächshäuser und Treibbeete zu eröffnen.

Das für den Wettbewerb aufgestellte Programm giebt als diejenigen Erfordernisse, die an die beste Heizanlage gestellt werden, an: 1. Erhaltung der Temperaturen ohne fortwährende Bedienung, verbunden mit einer zweckdienlichen Lüftung. 2. Einfachheit der Bedienung nicht allein inbezug auf den Heizbetrieb, sondern auch unter Berücksichtigung der bequemen Reinigung der Feueranlage und der leichten Kontrolle der gesammten Heizungstheile. 3. Die grösste Ausnutzung des Brennstoffes unter Abwägung der Vorzüge, die eine weniger sparsam angelegte Heizung für den Gesammtbetrieb der Heizanlage bietet. 4. Die Möglichkeit, von einer Feuerstelle eine grössere Häusergruppe bedienen zu können. 5. Die Möglichkeit, die Heizanlage jedem Brennstoff anpassen zu können. 6. Geringste Anschaffungskosten unter Berücksichtigung grösster Dauerhaftigkeit. 7. Möglichst einfacher Einbau der Anlage, so dass einfache Ausbesserungen von den Gärtnern selbst ausgeführt werden können. 8. Geringste Tiefe des Heizerstandes, um auch bei hohen Grundwasserständen die Feueranlage ohne besondere Schutzvorkehrungen einbauen zu können. 9. Möglichst rauchfreie Feuer-Anlage.

Als Preisrichter waren erwählt die Hrn.: Fr. Schulz, Gärtner in Charlottenburg, Herm. Seyderhelm, Gärtner in Hamburg, Herm. Fischer, Geh. Reg.-Rth. und Prof. an der techn. Hochschule in Hannover, E. F. Kappmeyer, Bmstr. in der Hochb.-Abth. der Baudeputation in Hamburg, B. Hennicke, Ziviling. in Hamburg. Von den eingegangenen 7 Entwürfen wurden zwei wegen ungenügender Bearbeitung von vornherein ausgeschieden. Ein dritter und vierter Entwurf konnten gleichfalls eine Berücksichtigung nicht finden.

Der fünfte Entwurf mit dem Motto „Durch Wärme wird der Blumen Pracht entfacht" gab ein von den anderen Entwürfen in soweit abweichendes Heizsystem, als hier eine Dampf-Warmwasserheizung zur Anwendung gebracht wird. Der in einem Dampfkessel erzeugte Niederdruck-Dampf (0,4 Atm.) wird durch eine Reihe von Injektoren dem Wasser in den Heizrohren der einzelnen Heiz-Abtheilungen zugeführt und so eine lebhafte Zirkulation des Wassers bewirkt. Dieses Heizsystem verdient eine besondere Beachtung, da es nicht allein die Höhenanlage des Heizkessels gänzlich unabhängig macht von der Lage der Heizrohre in den zu beheizenden Häusern, sondern auch namentlich eine in wagrechter Entfernung grössere Vertheilung der Wärme zulässt, als dieses bei den bisherigen einfachen Warmwasserheizungen erreichbar ist. Es kann also bei diesem System eine grössere Anzahl räumlich weit von einander getrennt liegender Häuser von einer Heizstelle aus geheizt werden. Dieser Vortheil ist für grössere Gärtnereien nicht zu unterschätzen, da nicht allein die Ausnutzung des Brennmaterials, sondern auch die Vereinfachung der Bedienung bei Anlage nur einer gemeinschaftlichen Feuerstelle für eine Anzahl von Häusern hierdurch ermöglicht wird. — Auch die Lüftungs-Einrichtungen der Häuser sind in dem Entwurfe mit besonderer Sorgfalt bearbeitet und namentlich eine selbstthätige Regulirung der Luftzuführung mit Befeuchtung und Vorwärmung angestrebt, die wohl Beachtung verdient und zur weiteren Förderung dieses bisher nicht besonders kultivirten Theiles der Heizanlage anregte. Diese in dem Entwurf gegebenen Anregungen zu Fortschritten auf dem Gebiete der Heiztechnik für Treibhäuser veranlassten das Preisgericht, den Entwurf dem Comité der Gartenbau-Ausstellung zur Ausführung zu empfehlen und den Preisbewerb durch Bewilligung von Geldmitteln für die Ausführung zu unterstützen, da die Güte dieses Entwurfes und die Brauchbarkeit der sinnreichen Konstruktionen sich nur in dem praktischen Versuch beurtheilen lässt.

Der sechste Entwurf mit dem Motto „ein Gärtner" ist in seiner Ausgestaltung einfach und praktisch, bietet aber in der Heizanlage nichts besonders Bemerkenswerthes. Neu und eigenthümlich ist nur die Konstruktion des Kessels, welcher in einem langen Rohrmantel mit innerem Heizrohr besteht, also die denkbar einfachste Form eines Heizkessels besitzt. Das Brennmaterial wird dem im inneren Rohr liegenden Rost durch einen Fülltrichter zugeführt, kann aber auch durch die vorn am Rohr befindliche Heizthür unmittelbar eingebracht werden, je nachdem dies die Art des Brennmaterials erfordert oder zulässt. Die das lange Feuerrohr durchsteigenden Heizgase geben die Wärme an den mit Wasser gefüllten Ringmantel ab und es ist soweit eine gute Ausnutzung des Brennmaterials zu erwarten; auch giebt der äussere Kesselmantel, der im zu beheizenden Raum liegt, seine Wärme derart nutzbringend ab, dass die vom Kessel selbst ausgestrahlte Wärme nicht verloren geht. Da der Preisbewerbende die Anlage für eigene Rechnung ausführen wollte, beschloss das Preisgericht, sie zur Ausführung zuzulassen.

Der siebente Entwurf mit dem Motto „Franz" bietet eine in jeder Beziehung wohl durchdachte und sorgfältig durchgearbeitete Anlage einer Warmwasserheizung, die alle Bedingungen des Programmes erfüllt. Der Kessel ist ein aus gusseisernen Elementen zusammengesetzter Gegenstromkessel von bewährter Konstruktion. Der Entwurf bietet insofern eine Neuheit, als die Heizung mit Unterdruck arbeitet und es dadurch ermöglicht ist, die Höhenlage des Kessels gegenüber der Höhenlage der Heizrohre grösser zu nehmen, als dieses bei gewöhnlicher Heizung thunlich ist, um eine genügende Zirkulation des Wassers zu erreichen. Die zur Erreichung des Unterdrucks getroffene Vorkehrung ist folgende: die Anlage ist nicht mit einem offenen, sondern mit einem geschlossenen, mit Sicherheitsventil versehenen Uebersteigergefäss ausgestattet, in welchem sich die Abluft aus den

Rohrsträngen sammelt und durch ein Entlüftungsventil abgeschlossen wird. Wird nun der Kessel auf eine Temperatur von mehr als 100° C. gebracht, so werden an sich schon die aufsteigenden Dampfbläschen die Zirkulation des Wassers derart fördern, dass selbst für gewöhnliche Verhältnisse zu tief liegende Rohrstränge an der Zirkulation noch theilnehmen. Wird aber das im Uebersteiger befindliche Dampf- und Luftgemenge durch den Entlüftungshahn noch abgelassen, so tritt sehr bald in dem der äusseren Temperatur ausgesetzten Uebersteiger eine Kondersation des Dampfes und damit ein unter die Atmosphäre herabsinkender Druck auf die Wassersäule ein, der in Verfolg der Heizung auch bei geringerer Temperatur als 100° C. im Heizkessel ein Aufsteigen von Dampfbläschen und eine dadurch lebhaft geförderte Zirkulation des Wassers in allen Heizsträngen bewirkt. Um dieselbe Wirkung aber auch bei Temperaturen unter 100° C. im Heizkessel erreichen zu können, ist eine kleine Luftpumpe mit Handbetrieb angebracht, welche die Luft aus dem Uebersteiger abzieht und eine Luftleere in demselben erzeugt, welche genügt, um das Kochen des Wassers schon bei 60—65° zu bewirken. Die Handhabung der ganzen Vorkehrung ist eine durchaus einfache und tritt nur beim Anheizen in Funktion, da während des Heizbetriebes, der ja bei solchen Anlagen meist ein kontinuirlicher ist, Luft in die Heizung nicht eintritt, also eine Verminderung der Luftleere im Uebersteiger nicht zu befürchten ist. Ist also die abkühlende dampfkondensirende Oberfläche des Uebersteigers genügend gross gewählt, so bleibt der Zustand der Heizung ungestört bestehen. Ein einfaches Röhren-Vakuummeter zeigt den Stand der Luftleere an. Die Vorzüge dieser Einrichtung bestehen also im wesentlichen darin, dass:

1. der Heizkessel nicht vertieft unter Gelände aufgestellt zu werden braucht, seine Aufstellung also nicht durch Grundwasserstände beeinträchtigt und erschwert wird, die Bedienung und Wartung der Feuerungsanlage aber durch den hohen Stand des Kessels eine bequeme und einfache ist;

2. in den Heizsträngen eine lebhafte und schnelle Zirkulation des Wassers herbeigeführt wird, die in kürzerer Zeit als bei gewöhnlicher Anordnung mit offenem Uebersteiger ein Durchheizen sämmtlicher Stränge ermöglicht;

3. die Heizung je nach Erforderniss auf höherer oder niederer Temperatur gehalten werden kann, ohne eine Störung im Betriebe fürchten zu müssen.

Das Preisgericht beschloss dementsprechend die Anlage zur Ausführung zuzulassen.

Das Programm schrieb vor, dass die Ausführung ein dreitheiliges Treibhaus, ein Vermehrungshaus und eine Treibbeetanlage umfassen sollte.

Die Eröffnung der den Entwürfen beigegebenen Briefumschläge ergab als Preisbewerber, welche zur Ausführung zugelassen waren, folgende Firmen: Motto „Ein Gärtner“, H. Köhler in Bockum b. Krefeld; Motto „Durch Wärme wird der Blumen Pracht entfacht“, Zentral-Heizungsbau-Anstalt Martini in Leipzig; Motto „Franz“, Rud. Otto Meyer in Hamburg. Für die Herstellung der Anlagen wurde eine bedeckte, an der Seite offene Halle von 25 m Länge bei 20 m Breite errichtet und die Häuser sowohl wie die Heizabtheilungen nur angedeutet.

Die Prüfung der Anlagen durch die 5 Preisrichter fand am 3. September statt und musste sich darauf beschränken festzustellen: 1. ob die Ausführung dem Entwurf entspreche; 2. welche Leistung die Anlage im Betrieb ergebe; 3. wie sich der Brennmaterial-Verbrauch der Anlage stellt.

Den örtlichen Umständen entsprechend konnte die Prüfung nur eine allgemeine sein, da eingehende Wärmemessungen schon durch die Art der Ausstellung ausgeschlossen waren. Als Brennmaterial waren je nach Wahl der Preisbewerbenden Gaskoks und Schmelzkoks zur Verfügung gestellt; das Ergebniss der Prüfung war folgendes:

Bei der Anlage des Hrn. Köhler stellte sich schon beim Anheizen heraus, dass der Rost und Feuerraum des Kessels viel zu klein bemessen war, um eine der Wärme-Abgabe entsprechende Wärme-Entwicklung zu erzielen. Wird dem Uebelstande abgeholfen, was ohne erhebliche Konstruktions-Schwierigkeiten zu erreichen ist, so wird die Kessel-Anlage eine gute Ausnutzung des Brennmaterials gewährleisten. Die Ausführung war zufriedenstellend, es waren gusseiserne Rohre mit Ueberwurfmuffen verwendet.

Die Anlage des Hrn. Martini war dem vorstehend beschriebenen Entwurf entsprechend ausgeführt. Das zum Abheizen erforderliche Brennmaterial war gegenüber der anderen Anlage ein erheblich grösseres, doch würde das bei kontinuirlicher Heizung, wie sie doch meist bei Treibhaus-Heizung stattfindet, nicht so schwer ins Gewicht fallen. Es stellt sich aber heraus, dass die Grösse des Niederdruck-Dampfkessels nicht genügt, um die verschiedenen Heizabtheilungen gleichzeitig in Betrieb zu setzen oder im Betrieb zu erhalten. Dazu kamen noch Fehler in der Ausführung selbst, die die Inbetriebnahme einzelner Heizstränge hinderten. Immerhin ist das System als beachtenswerth hinzustellen und kann bei sorgfältiger Durcharbeitung und guter Ausführung recht brauchbare Anlagen liefern, die namentlich bei weitverzweigten Gärtnerei-Betrieben mit Vortheil verwendet werden können. Die selbstthätige Regulirung der Luftzuführung besteht in einem Rohr, das mit leicht verdunstender Flüssigkeit gefüllt ist, deren Dämpfe einen Druckkolben bewegen, der durch Gestänge-Uebersetzung die Einströmungsklappe bewegt. Die einströmende Luft wird durch einen Heizkörper vorgewärmt und durch Wasser befeuchtet. Der Apparat war in der jetzigen Ausführung komplizirt, liesse sich aber noch vereinfachen und würde dann gute Dienste leisten können, da eine solche selbstthätige Regulirung wohl anzustreben ist. Würde der Aussteller sich die Mühe gemacht haben, seine Anlage vor der Vorführung sorgfältig auszuprobiren und zu adjustiren, so würde das Ergebniss zweifellos nicht so ungünstig ausgefallen sein, wie es die jetzige mangelhafte Ausführung zeigte.

Die Ausführung der Heizanlage von Hrn. Rud. Otto Meyer entsprach in allen Theilen dem Entwurf, insoweit das die örtlichen Umstände ermöglichten. Der Heizversuch zeigte, dass bei geringem Aufwande von Brennmaterial die Heizung schnell funktionirte und dass der in der Beschreibung des Entwurfs geschilderte Vorgang sich nach kurzer Heizzeit einstellte. Eine Verlangsamung dieser Wirkung des Unterdruckes würde wahrscheinlich eingetreten sein, wenn die im Wasserbeet liegenden Rohre wirklich die durch ihre Lage unter Wasser bedingte Abkühlung erfahren hätten. Beobachtungen hierüber konnten aber nicht gemacht werden, da das Wasserbeet nur angedeutet war.

Das Preisgericht gewann durch die Vorführung die Ueberzeugung, dass die Anwendung des Unterdruckes in der Heizung als ein wesentlicher Fortschritt in der Heiztechnik für Treibhäuser anzusehen sei, da dadurch nicht allein die Möglichkeit geboten wurde, den Kessel ohne jede Vertiefung gegen den Fussboden des Treibhauses aufzustellen, die Aufstellung also in einer von Grundwasserständen unabhängigen Höhe zu bewirken, sondern auch eine sehr lebhafte Zirkulation des Wassers in den Heizrohren herbeizuführen, die selbst bei grösseren Entfernungen vom Heizkessel noch ein durchaus zuverlässiges Funktioniren der Heizung gewährleistet.

Durch Drosselklappen mit eingesetzter, selbstthätig wirkender Zirkulationsklappe ist die Absperrung der einzelnen Stränge bewirkt, so dass die Bedienung eine einfache und bequeme ist und geringe Ansprüche an die Intelligenz des Heizers stellt. Die Rohrverbindungen sind durch Ueberwurfmuttern mit Keilanzug bewirkt, die ein bequemes Lösen und Wiederanschliessen der Verbindungen zulassen, dabei auch noch den Vorzug gewähren, dass, wenn durch ungeschickte Handhabung wirklich der Ueberwurfring bricht, doch die Kuppelung noch dicht hält, da die einzelnen Keilsegmente in Funktion bleiben.

Nach den bei der Probeheizung gemachten Wahrnehmungen erfüllt diese Anlage alle die an eine gute Heizanlage für Erwerbszwecken dienende Treibhäuser und Treibbeete gestellten Anforderungen und es hat das Preisgericht unter Berücksichtigung der tadellosen Ausführung beschlossen, diese Anlage mit dem von der Firma Ernst und von Spreckelsen ausgesetzten Preise zu prämiiren.

Wenn das durch den Wettbewerb inbetreff der Anzahl der Wettbewerbenden erreichte Ergebniss auch nicht den Erwartungen entsprach, die wohl mit Recht bei dem grossen Interesse, das die gestellte Aufgabe bietet, gestellt werden konnten, so kann doch mit Genugthuung darauf hingeblickt werden, dass einige für die Heiztechnik der Treibhäuser wesentliche Neuerungen zutage gefördert wurden, die unter weiterer Ausbildung und verständnissvoller Anwendung dem Gärtnereibetriebe von Nutzen sein werden.

## Vermischtes.

**Die Lage der Strassenbahngleise.** Hr. Genzmer gelangt am Schlusse seines Aufsatzes in No. 79 der „Dtschn. Bztg.“ über die Neueintheilung der Potsdamer Strasse in Berlin zu dem Ergebniss, „man werde vielleicht allgemein in nicht fernen Zeiten bei genügend breiten Strassen die Anlage der Strassenbahngleise unmittelbar neben den Bürgersteigen der Mittellage grundsätzlich vorziehen“.

Schon vor einigen Jahren sind in Charlottenburg in der Berlinerstrasse und in der sich westlich an diese schliessenden Spandauerstrasse die Gleise unmittelbar neben den Bürgersteigen verlegt worden, allerdings auf dem Fahrdamme, dessen Breite in der Berlinerstrasse 17 m, in der Spandauerstrasse 15 m beträgt. Für die letztere Strasse hatten die städtischen Behörden anfänglich die Mittellage in Aussicht genommen, es wurde aber auf Empfehlung des kgl. Polizei-Präsidiums die Seitenlage zur Ausführung gebracht, die sich auch durchaus bewährt hat. Der Widerspruch der Anwohner, die eine „schwere Schädigung ihrer Grundstücke und eine Gefährdung ihrer persönlichen Sicherheit“ befürchteten, wurde als unbegründet erachtet.

Die Frage, ob die Gleise in der Mitte oder zu beiden Seiten zu verlegen sind, kann aber nicht allgemein, vielmehr nur aufgrund der Verkehrsverhältnisse der betreffenden Strasse, also von Fall zu Fall beantwortet werden. Bei der Abwägung der für die eine und für die andere Anordnung sprechenden Gründe

steht die Sorge für die Sicherheit des Personenverkehrs in allererster Reihe. Daneben sind aber so viele andere Interessen zu berücksichtigen, dass die Mittellage sehr oft auch für breitere Strassen den Vorzug verdient. Falls bei vorurtheilsfreier Abwägung der Verhältnisse die Gründe, die für die eine und die andere Anordnung sprechen, etwa von gleichem Gewicht sind, wird den Wünschen der städtischen Behörden und der Anwohner Rechnung zu tragen sein. G.

**Kaiser Wilhelm-Denkmal in Karlsruhe.** Am 18. Oktober wurde in Anwesenheit des Grossherzogs und fremder Fürstlichkeiten ein Denkmal enthüllt, das die Stadt Karlsruhe zum Andenken an Kaiser Wilhelm I. errichten liess. Dasselbe erhebt sich inmitten des Kaiserplatzes, umstanden von alten Kastanienbäumen. Der Kaiser ist als siegreich heimkehrender Feldherr zu Pferd dargestellt; die Reiterfigur in Bronzeguss misst 5,20 m in der Höhe; der Reiter steht auf einem Postament von 5,70 m Höhe, mit reichem Figurenschmuck. Auf der vorderen Schmalseite des Postaments ist ein Genius des Friedens in voller Figur dargestellt, mit dem Marschallstab in der einen, dem Lorbeerzweig in der anderen Hand; auf der hinteren Schmalseite befindet sich eine sitzende Vollfigur, die Geschichte darstellend, welche mit dem Griffel die Namen Metz und Strassburg einschreibt. Auf den beiden Langseiten sind Reliefs in Füllungen eingesetzt: das eine die badischen Truppen im Felde im Jahre 1870, das andere die Kaiserproklamation in Versailles darstellend. Unter den Reliefs am Sockel kauern Löwe und Greif in voller Modellirung. Das Postament erhebt sich auf einer rd. 1,50 m hohen angepflanzten Terrasse, so dass die Gesammthöhe 12,5 m beträgt. — Das wohlgelungene Denkmal ist ein Werk von Prof. Adolf Heer in Karlsruhe, dem das Land schon das schöne Scheffeldenkmal in Heidelberg verdankt. Der Bronzeguss wurde von Schäffer & Walcker in Berlin ausgeführt. Das Postament ist nach Zeichnung von Prof. E. Bischoff in rothem schwedischem Granit von der Karlsruher Firma Rupp & Möller ausgeführt. Die Gesammtkosten des Denkmals belaufen sich auf 220 000 *M*.

**Das neue Rathhaus in Hamburg,** dem wir in No. 48 Jhrg. 95 u. Bl. eine Darstellung gewidmet haben, ist am 26. Oktober d. J. unter entsprechenden Feierlichkeiten seiner Benutzung übergeben worden. Allerdings sind die Festräume des Hauses — der grosse Saal und die 3 vor demselben an der Hauptfront liegenden kleineren Säle — in ihrer künstlerischen Ausstattung noch nicht vollendet; man hat indess keinen Anstand genommen, den Sitz der Hamburgischen Staatsverwaltung schon jetzt in sein neues Heim zu verlegen.

**Die im Studienjahr 1896/97 an der Technischen Hochschule in Berlin abgelegten Diplomprüfungen sind folgende.** In der Abtheilung für Bauingenieurwesen wurde die Vorprüfung von 9, die Hauptprüfung von 2 Kandidaten abgelegt. In der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen waren die Zahlen viel höher, da sie 35 bezw. 9 betrugen. In der Abtheilung für Schiff- und Schiffsmaschinenbau legten 2 Kandidaten die Vorprüfung ab, dagegen in der Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde 23 Kandidaten die Vorprüfung und 9 Kandidaten die Hauptprüfung.

Unter den insgesammt 89 Kandidaten waren von Ausländern die Polen am meisten vertreten.

## Bücherschau.

**August Prokop,** o. ö. Prof. an der k. k. Technischen Hochschule in Wien. Ueber österreichische Alpen-Hôtels mit besonderer Berücksichtigung Tirols. Mit 24 Tafeln Landschaftsbilder und 76 in den Text gedruckten Illustrationen. Wien, 1897. Selbstverlag des Verfassers. Im Kommissionsverlag von Spielhagen und Schurich.

Geschlossene Veröffentlichungen über Hôtelbauten sind nicht sehr zahlreich, noch weniger zahlreich die über ein Sondergebiet wie das vorliegende, über das Sondergebiet der Alpenhôtels. Wenn daher auch, wie der Verfasser ausführt, die vorstehende Veröffentlichung dem Zufall ihre Entstehung verdankt und aus vielseitig begehrten Vorträgen hervorgegangen ist, so werden wir sie nicht minder dankbar entgegen nehmen. Denn sie bietet eine grössere Anzahl der in verschiedenen Gegenden der wunderbaren Alpenwelt errichteten Touristenhôtels in Grundrissen, Aufrissen und Schnitten, vortrefflich und klar dargestellt. Es sind Hôtels bescheidensten und grössten Umfanges, die hier gegeben werden; neben dem schlichten Schüler'schen Alpenhaus am Sonnwendstein steht der grossartige Entwurf zu dem ungarischen Hôtel „Crkvéniza" bei Fiume von Arnold Lotz in Wien. Der reine Holzbau wie der Steinbau und der gemischte Fachwerksbau sind in gleicher Weise vertreten, das moderne Hôtel der Grossstadt steht neben dem der Landschaft angepassten Unterkunftshaus. Das schön ausgestattete Werk zerfällt in 4 Abschnitte: 1. Die Südbahnhôtels ausserhalb Tirols; 2. das ungarische Seebad Crkvéniza, das Konkurrenzbad von Abbazia; 3. die neuen Hôtels an der Schneebergbahn und 4. die Hôtelanlagen Tirols. Der Schwerpunkt ist vernünftiger Weise in die bildliche Darstellung gelegt, die ungewöhnlich reich ist und zu welcher gute Vorlagen zur Verfügung standen. Ein nicht unbedeutender Raum namentlich durch Tafeln ist der Schilderung der Naturumgebung der Hôtels gewidmet. Sie ist eine nicht nothgedrungen mit dem Werke zusammenhängende freiwillige Zugabe, die aber jeder Käufer des Werkes dankbar entgegen nehmen wird, denn die Schilderung der schönen Natur liegt hier in der Wiedergabe der Naturaufnahmen der besten Alpenphotographen in Salzburg, Meran usw. Selten macht im Bilde die Gletscherwelt einen so majestätischen Eindruck wie in den vortrefflichen Autotypien dieses Werkes. Es sei dem Sonderstudium und dem die Alpen bereisenden Fachmann angelegentlich empfohlen. —

## Preisbewerbungen.

**Einen Wettbewerb um Entwürfe für die elektrische Hochbahn in Berlin** und zwar für den Viadukt in der Bülow-Strasse und für die Haltestelle in der Bülow-Strasse zwischen der Steinmetz- und der Potsdamer Strasse schreibt die Firma Siemens & Halske, Aktiengesellschaft, für Architekten und Ingenieure deutscher Reichsangehörigkeit und mit Termin zum 2. Jan. 1898 aus. Verlangt werden zur erstgenannten Aufgabe eine Uebersichtsskizze 1:300, Ansichten 1:50, ein Schaubild charakteristischer Theile des Viaduktes, Einzelheiten 1:20 und Längs- und Querschnitte als Konstruktionszeichnungen 1:20. Für die Haltestelle werden verlangt: Ansichten und Schnitte 1:100, ein Schaubild der gesammten Anlage, Einzelheiten 1:20 und Längs- und Querschnitte als Konstruktionszeichnungen 1:20. Für beide Aufgaben sind für die Richtigkeit der Konstruktion statische Nachweise zu führen. Für beide Aufgaben sollen je 3 Preise von 3000, 1500 und 1000 *M* zur Vertheilung und ausserdem andere bemerkenswerthe Entwürfe für je 500 *M* zum Ankauf gelangen. Die Gesammtsumme der Preise kann auch in anderer Abstufung vertheilt werden. Das Preisrichteramt haben übernommen die Hrn. Geh. Brth. Prof. Garbe, Arch. Grisebach, Ob.-Baudir. Hinckeldeyn, Stdtbrth. L. Hoffmann, Stdtbrth. Krause, Geh. Reg.-Rth. Prof. Müller-Breslau, Brth. Schwechten, Geh. Ob.-Brth. Dr. Zimmermann, Dir. Schwieger, Reg.- u. Brth. Gier und Reg.-Bmstr. Wittig. Näheres nach Einsicht des Programmes. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der pr. Reg.-Bmstr. Baltin zu Luxemburg ist z. kais. Eisenb.-Masch.-Insp. b. d. Verwalt. der Reichseisenb. in Els.-Lothr. ernannt.

**Preussen.** Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Pietig in Wolfhagen ist zur Erledigung der Restarb. für die Neubaustr. Kassel-Volkmarsen nach Kassel versetzt.

Der Geh. Brth. u. vortr. Rath Thoemer in Berlin ist z. Mitgl. des kgl. techn. Ob.-Prüf.-Amts ernannt.

Dem Doz. an der techn. Hochsch. in Aachen Dr. Borchers ist das Prädikat Prof. beigelegt.

Den kgl. Reg.-Bmstrn. Andr. Jessen in Stettin, Phil. Schrimpff in Friedenau, Frz. Blumberg in Kassel und Joh. Zopke in Höchst ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt.

**Württemberg.** Der tit. Brth. Schneider in Ludwigsburg ist unt. Belassung des Titels und Ranges eines Brths. auf die Stelle eines Betr.-Ob.-Insp. bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. befördert.

Der Bez.-Bauinsp. Bressmer in Gmünd ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. in Berlin. Die Berechnung des kubischen Inhalts eines Gebäudes erfolgt fast allgemein nach der Höhe zwischen Kellersohle und Oberkante Hauptgesims. Wenn daher in dem bezügl. Preisausschreiben eine nähere Angabe über die Art der Berechnung fehlt, so sind Sie jedenfalls berechtigt, der bestehenden Sitte zu folgen. Ein Nachtheil kann Ihnen wohl keinesfalls daraus erwachsen, da das Preisgericht wohl schwerlich die Ergebnisse der bezügl. Raumberechnungen mit einander vergleichen wird, ohne die Richtigkeit der Ansätze geprüft zu haben.

Hrn. G. in E. Durch längere Beschäftigung im technischen Dienste einer Gemeinde, die aufgrund eines auf bestimmte Zeit abgeschlossenen Vertrages erfolgt ist, können Sie selbstverständlich kein Recht auf demnächstige feste Anstellung erlangen.

Hrn. Reg.- und Brth. W. in A. Eine solche Veröffentlichung ist von dem Ausschreiber der Konkurrenz beabsichtigt.

Hrn. Bautechn. R. S. in Br. O. Wenden Sie sich an die Firmen E. Wasmuth, Schuster & Bufleb in Berlin und an A. Koch in Darmstadt. Dieselben werden Ihnen gerne entsprechende Nachweise liefern.

Hierzu eine Bildbeilage: Das neue königliche Hofbräuhaus in München.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

No. 88. DEUTSCHE BAUZEITUNG. XXXI. JAHRGANG. 549
Berlin, den 3. November 1897.



# Ueber grössere an den Württembergischen Staatseisenbahnen ausgeführte Erdarbeiten und Massentransporte.

(Fortsetzung).

## II. Die Ausführung verschiedener Einschnitts-Aushebungen.

1. **Der Haslacher Einschnitt** (Abbildg. 2 u. 3). Dieser Einschnitt bildet einen Theil der zweispurigen Bahn der vormaligen Bausektion Oerlingen (von der Station Beimerstetten abwärts bis zum Bahnhofe Ulm 31 200 württ. Fuss = 8123,2 m lg.) innerhalb der württ. Hauptbahn Stuttgart-Ulm.

Die Hauptbauten dieser Sektion bildeten: der genannte Einschnitt 6500′ bezw. = 1860 m lg. und bis zu 83′ = 24 m tief, grössere Felseneinschnitte und z. Th. ziemlich hohe Dämme, grössere Durchlässe und Durchfahrten, unter den Festungswerken Ulm 2 Doppeltunnel, der eine 180′ = rd. 53 m lang, der andere 220′ = rd. 63 m lang. Zwischen diesen Tunnels und dem Bahnhofe Ulm wurde Jura ε angeschnitten, welche Schichtung den Untergrund der Stadt Ulm und des Bahnhofs bildet; darüber sind Schutt und Schwemmland aufgelagert. Das Gefäll der Bahn vom Albplateau bis zum Bahnhof Ulm beträgt 1 : 70. Die Ausführung erfolgte vom Juli 1848 bis Frühjahr 1850.

Der von dem genannten Einschnitt durchschnittene Boden besteht im unteren Theile aus bituminösen Kalken und Mergeln mit einzelnen härteren Bänken, die sich nach den zahlreich darin enthaltenen Versteinerungen als Aequivalent der oberen älteren Süsswassermolasse ergaben; darüber lagern Verwitterungsprodukte derselben Formation in Gestalt von Brocken und Lehm. In einer unteren Schicht des Süsswasserkalks fanden sich bei 4 m Breite und 0,3 m Höhe zahlreiche Reste von Fossilien, Schildkröten der Emys Trionyx-Arten, in den oberen Verwitterungsschichten und Lehmpartie solche von Mastodon, darunter ein Backenzahn.

Abbildg. 2 u. 3. Längs- und Querprofil des Haslacher Einschnitts.

Dieser Einschnitt mit 100 597 Schachtruthen = 336 103,5 cbm Aushubmasse (1 württ. Schachtruthe 100 cb Fuss = 2,35 cbm) bot zu jener Zeit, in welcher die Förderungsmittel noch nicht ausgebildet, Hilfsbahnen noch fremd waren und man auf Schub- und Handkarren, letztere mit Hand- und Pferdebetrieb, angewiesen war, bei verhältnissmässig kurzer kaum 2jähriger (einschl. der zugehörigen Bahnstrecke) Bauzeit mancherlei Schwierigkeiten, besonders da der mittlere Einschnittstheil seitwärts in der Höhe abzulagern war. Hierzu kam noch, dass in dem aufgeregten Jahre 1848 und bei dem Zusammenflusse von württembergischen, bayerischen, schlesischen und italienischen Arbeitern die Aufrechthaltung eines ordnungsmässigen Arbeitsbetriebs keine leichte war.

Der Einschnitt, von dem in Abbildg. 2 und 3 ein Längs- und ein Querprofil gegeben sind, erhielt links der Axe einen 5′ = 1,43 m tiefen gepflasterten grösseren Wassergraben zur Abführung der vom Albplateau her sich zeitweise ergiessenden grösseren Wassermassen.

Bei dem Umstande, dass auf der Höhe des Albgeländes im Winter nicht selten heftige Schneeverwehungen statthaben, wurde dem Einschnitte entlang rechts, soweit dies nöthig erschien, durchschnittlich 8 m vom oberen Einschnittsrande entfernt, ein Schneeschutzdamm aufgeführt. Da die Anfangs- und Endpartie des Einschnittes nur zu Bahndamm-Auffüllungen verwendet werden konnte, dagegen, wie bereits erwähnt, der mittlere Theil mit 113 000 cbm abgelagert werden musste, so benutzte man zu diesem Schutzdamm den grösseren Theil der abzulagernden Massen. Der Damm erhielt eine obere, im Mittel 4 m breite Krone, eine Höhe von 4 m und auf Kronenbreite und theilweise auch an den Böschungen eine Nadelholzbepflanzung.

Durch diese Art der Ablagerung entstand ein eigenthümlicher Arbeitsbetrieb. Während der Aushub der Voreinschnitte auf die betr. Bahndämme bei kürzeren Transporten bis zu höchstens rd. 700′ = 200 m mittels je von 2 Arbeitern gezogener Handsogen. Schnappkarren mit $^1/_8$ cbm = 14,16 cb Fuss Fassungsraum befördert und am Bestimmungsorte das Kopfbrett beseitigt, die Masse abgekippt und von einem Planie-Arbeiter verebnet wurde, geschah dies bei weiteren Transporten durch Aneinanderkuppeln von 2—3 solcher Karren mittels Förderung durch 1 oder 2 vorgespannte Pferde auf Dielbahnen, für die Spurweite von Rahmschenkeln oder Winkeleisen begrenzt; diese Wagen wurden am Bestimmungsort abgekuppelt und einzeln an die Abkippstelle von Hand verbracht. Der mittlere abzulagernde, zum Schutzdamm zu verbringende Theil, wurde — bei den damaligen Arbeiterverhältnissen, wo vom Festungsbau her jede Gruppe der schlesischen, bayerischen und der einheimischen Arbeiter für sich zu arbeiten gewöhnt waren — vom Hauptakkordanten an diese Gruppen derart in Unterakkord gegeben, dass der betr. Einschnittstheil der Länge nach in der Quere entsprechend abgetheilt und je einer der betr. Arbeitergruppe zur Ausschachtung übergeben wurde, was bei der Gewandtheit für solche Arbeiten, besonders seitens der Bayern und Schlesier, in verhältnissmässig kurzer Zeit mittels Schubkarren von 0,05 cbm Laderaum und mittels Transport über ansteigende Rampen (je eine für den Hin- und eine für den Rückweg) vollzogen wurde. Durch Vorausbetrieb des Endtheiles des Einschnitts und entsprechende Tiefertreibung der Schächte wurde für jederzeitigen Wasserabfluss aus den Schächten und dem oberen Voreinschnitte Sorge getragen. Die Süsswasserkalke, die als nicht wetterbeständig sich ergaben, konnten meistens mit dem Pickel gewonnen und es mussten nur die festeren Bänke mit Pulver gesprengt werden; sie erhielten mit den übrigen Böschungsflächen eine $1^1/_2$ füssige Anlage und Laubholzbepflanzung. Aus genanntem Grunde konnten auch nur wenige dieser Steine zu Pflasterungen und zur Bettung verwendet werden, hierzu wurden Steine aus den Schichten Jura ε des Albplateaus bezogen.

Für die weichen Süsswasserkalke war für die Schachtruthe ein Preis von 2—3 fl. (3 ℳ 42,8 Pf. bis 5 ℳ 14,3 Pf.) je nach dem Härtegrad, für die festen Felsen ein solcher von 4 fl. (6,85 ℳ), für Boden ein solcher von 48 kr. (1,37 ℳ) zugrunde gelegt; die Abrechnung geschah damals, wie schon bei I. bemerkt, nach verschiedenen Boden- und Steinarten, was auch hier viele Streitigkeiten mit dem Unternehmer verursachte, da insbesondere der Uebergang von einer zur anderen Bodengattung und ebenso die Transportarten schwer zu bestimmen waren. Es wurde für den Transport bezahlt für Boden für die ersten 100′ als im Grundpreise enthalten, nichts, für weitere 1000′ für je 100: 3 kr. (8,5 Pf.), darüber für 100′: $2^1/_2$ kr. (7,1 Pf.), für Felsen analog 4 bezw. $3^1/_2$ kr. (11,4 bezw. 10 Pf.).

2. **Der sogenannte Brühlhofeinschnitt** an der Hohenzollernbahn unterhalb der Burg Hohenzollern (Abbildg. 4).

Derselbe ist einspurig und 775 m lang; bei 12 m grösster Tiefe misst er im inganzen 46 596 Schachtruthen = 109 568 cbm und besteht im Gebiete des schwarzen Jura im unteren Theile aus Costaden-Bänken Lias δ, überaus reich an Ammonitis costades und Belemnites paxilocus, darüber aus durch Verwitterung aufgeblättertem Posidonien-Schiefer, worauf eine lehmige Bodenmasse und Ackererde folgen.

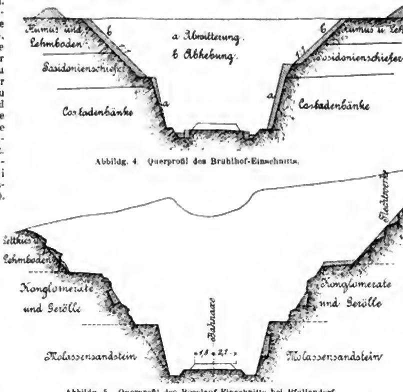
Diese geognostischen Verhältnisse warfen zunächst die Frage nach dem Grade der Böschungsanlage auf; man entschied sich inbetreff der Costaden-Partie, wie dies das beigefügte Querprofil

Abbildg. 4 zeigt, unter beiderseitiger Vorlegung einer 1 m breiten Berme, für eine möglichst senkrechte bis $^1/_8$ füssige Anlage, wobei die darüber lagernde festere Posidonien-Schieferschichte als Schutz nach unten diente, für den aufgeblätterten Posidonien-Schiefer, den Lehm und Humus dagegen für eine 1 füssige Abböschung gleichfalls mit einer vorgelegten Berme.

Bei dieser Ausführung musste in Rechnung gezogen werden, dass die Costaden-Wand durch den Einfluss der Witterungs-Verhältnisse nothleiden, mehr oder weniger abwittern und einen jährlichen Aufwand von rd. 800—900 ℳ für Fortschaffung des Abfallmaterials zurfolge haben werde, was jedoch gegenüber einer flacheren Abböschung, die wenigstens 1 füssig hätte gewählt werden müssen, immerhin noch eine wesentliche Ersparniss ergab.

Die Ausführung erfolgte in den Jahren 1872—1874, von welcher Zeit an durchschnittlich jährlich 840 ℳ für Abräumung und Abführung von abgewittertem Material und Ausbeugung einzelner Ausbrüche an den Costaden-Wänden mit Steinen aufzuwenden waren; der Fortschritt der Abwitterung bis 1896 ist aus dem beigegebenen Querprofil, Abbildg. 4, ersichtlich.

Die Böschungsanlage dürfte hiernach als die richtige sich erwiesen haben und bei genügender Bemessung der Bermenbreite über der Costaden-Partie für ähnliche Fälle mit der Vorsorge für einen genügend grossen Vermarkungsstreifen entlang den oberen Einschnitträndern zu empfehlen sein; jedenfalls dürfte die gewählte Anlage noch viele Jahre als eine gesicherte betrachtet werden können. Der Durchschnittsgrundpreis für die Schachtruthe zu 1 fl. 15 kr. = 2,14 ℳ, für 1 cbm 90 Pf., wurde aus den Einzelpreisen für die Costaden-Partie zu 1 fl. 20 kr. = 2,3 ℳ, für die Posidonien-Schiefer zu 1 fl. 4 kr. = 1,82 ℳ und für Lehm- und Bodenmasse zu 27 kr. = 77 Pf. für die Schachtruthe nach den einzelnen Massen entwickelt.




Abbildg. 4. Querprofil des Brühlhof-Einschnitts.

Abbildg. 5. Querprofil des Rosslauf-Einschnitts bei Pfullendorf.

3. **Der grosse Rosslauf-Einschnitt bei Pfullendorf** (auf grossherzogl. badisch. Gebiete). Abbildg. 5. Derselbe ist einspurig, 1100 m lang, bei einer grössten Tiefe von 25 m und misst 401 000 cbm; er besteht im unteren Theile aus Molasse, darüber eine alte Moränen-Ablagerung, von unten nach oben, aus theils festerem, theils loserem Molassesandstein bis zu 6 m Höhe über Grabensohle, darüber aus einer alten Moräne abwechselnd aus Phosand, festem alpinen Kiese, Nagelfluhschichten (Konglomerate), groben Rollsteinen und sandigem Gerölle, Lettkies und Lehmboden, alles in trockenem Zustande. Der lockere Sandstein baucht sich bei Frost und blättert beim Aufthauen ab, wie er auch selbst vom Winde angegriffen wird, überhaupt unter Temperaturänderungen leidet und absandet.

Diese geognostischen Verhältnisse, besonders diejenigen von Schwellenhöhe an bis zur 6 m hohen Sandsteinpartie, legten den Zweifel nahe, ob nicht eine Tunnelanlage billiger zu stehen käme, als ein Einschnitt. Letzterer war so angenommen, dass die festen Sandsteinbänke in einer wenig geneigten Steilwand stehen bleiben, und die loseren Massen von der Grabensohle angenommen über eine etwa 2 m breite Berme über der Sandsteinpartie $^2/_3$, der obere kiesige Theil 1, der Humus $1\,^1/_2$ füssige Abböschungen erhalten.

Hiernach wurde beschlossen, für beide Lösungen Berechnungen anzustellen und zur Erforschung der Beschaffenheit der unteren Molassesandsteinmassen einen Richtstollen durchzutreiben. Da von der grossh. bad. Regierung die spätere Möglichkeit einer 2spurigen Bahnanlage in Aussicht genommen war, so wurden sowohl für einen ein- wie zweispurigen Tunnel, ebenso für einen einspurigen Einschnitt, der im Bedürfnissfalle jederzeit erweitert werden kann, vergleichende Berechnungen aufgestellt.

Es ergaben sich folgende Resultate:

1. für einen einspurigen 413 m langen Tunnel mit Widerlagern aus Betonquadern:
   ohne die Voreinschnitte . . . 226 407 fl. = 388 126 ℳ,
   mit den Voreinschnitten . . . 396 000 „ = 678 837 „
2. für einen zweispurigen Tunnel mit Widerlagern aus Betonquadern:
   ohne die Voreinschnitte . . . 339 347 fl. = 581 738 ℳ,
   mit einspurigen Voreinschnitten 529 000 „ = 906 857 „
3. für einen einspurigen Einschnitt mit
   einer Ueberbrückung . . . . . 538 000 „ = 922 286 „

wobei eine spätere Erweiterung auf eine 2. Spur auf 61 000 fl. = 104 571 ℳ berechnet wurde.

Hiernach wäre die Anlage eines einspurigen Tunnels die billigste Lösung gewesen; da dieselbe aber badischerseits auf Anstand stiess, wählte man die Ausführung eines 1 spurigen Einschnitts und brachte hierbei, da der Richtstollen hierauf hinwies, die englische Methode mittels 12 Schuttlöcher in Anwendung.

Die Böschungsanlage geschah nach dem beigegebenen Querprofil, Abbildg. 5, die Sandsteinpartie mit einer Neigung $^1/_4$ der Höhe, das übrige, wie bereits erwähnt, $^2/_3$ bezw. 1 u. $1\,^1/_2$ füssig, wobei einzelne feste Konglomerat-Schichten über die Böschung vorstehend belassen wurden.

Bei dieser Böschungsanlage über der Sandsteinpartie wurde in Aussicht genommen, dass einzelne sandige und lockere Massen später auswittern und eine Rekonstruktion nöthig machen werden, deren Kosten über einen schätzungsweisen Zeitraum von 10—15 Jahren vertheilt zus. 34 000 ℳ betragen werden. Die Wiederherstellungs-Arbeiten vom Jahre 1878 an bestanden in der Einsetzung von kleinen Trockenmauern, Flechtwerken aus ausschlagfähigem Holz, Böschungsnacharbeiten, Humus-Andeckungen, wie dies das Querprofil zeigt. Der Aufwand für diese Arbeiten betrug 37 280 ℳ — eine geringe Summe gegenüber den Mehrkosten, welche die Anlage einer etwa $^5/_4$ oder $1\,^1/_2$ füssigen Abböschung verursacht hätte.

Von den 401 000 cbm Einschnittsmasse wurden ausser zu Dammauffüllungen 42 000 cbm an die grossh. bad. Eisenbahn-Verwaltung zum Selbstaushub überlassen und zur Auffüllung mehrer städtischer Weiher nächst der Stadt Pfullendorf über 200 000 cbm als Ablagerung verwendet. Die Weiher wurden in der Folge städtischerseits zumtheil in hübsche Anlagen verwandelt.

Der Grundpreis berechnete sich für genannten Einschnitt auf 26 kr. = 74 Pf., wobei bei der Preisermittlung die Sandsteinmasse zu 1 fl. 15 kr. = 2,14 ℳ und die Kies-, Lehm- und Konglomeratpartie zu 18 kr. = 51,5 Pf. angesetzt waren.

Die Ausführung erfolgte, nachdem der Richtstollen im Kostenbetrage von 17 990 fl. = 30 840 ℳ schon während der Vorarbeiten, ausgeführt wurde, d. h. der Aushub des eigentlichen Einschnitts in den Jahren 1874 bis 1875 in einer Bauzeit von $1\,^1/_4$ Jahren.

(Schluss folgt.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.** Vers. vom 12. Okt. unter Vors. d. Hrn. Wirkl. Geh. Ob.-Brth. Streckert. Hr. Geh. Ob.-Brth. Stambke hielt einen kurzen fesselnden Vortrag über „Verkehrs-Windkessel“. Ausgehend von dem im Maschinenbau allgemein bekannten Windkessel der Pumpen und langen Saug- oder Druck-Rohrleitungen hob der Vortragende hervor, dass man jeden Raum, welcher dazu dient, eine bewegte Menge zeitweise aufzunehmen, um aus einer unstetigen ruckweisen Bewegung in eine stetige, gleichförmige Bewegung überzuführen, einen Windkessel nennen könne, gleichgiltig, ob dieser Raum sich zeitweise mit luftförmiger, tropfbar flüssiger Masse oder mit fester Masse oder selbst mit Menschen anfüllt. In weiterer Verfolgung dieses Gedankens führte Hr. Stambke charakteristische Beispiele an von dem Vorhandensein und der

Wirksamkeit solcher elastischen Einschaltungen als Zwischenglieder. Die grossen Seebecken der in den Alpen entspringenden Flüsse bilden die Sicherheitsvorkehrungen zur Regulirung des Wasserabflusses und vermindern die Ueberschwemmungsgefahr. Im gewerblichen Verkehrsleben schafft man zur Vermeidung der durch Schwankungen zwischen Angebot und Nachfrage bedingten sprungweisen Differenzen der Waaren- oder Arbeitspreise einen Ausgleich durch die Anlage von Magazinen und Lagern. Im Eisenbahn-Betriebs- und Verkehrswesen sind grosse Bestände an Lokomotiven und Wagen zu halten, um den verschiedenen Höchstleistungen in der Personen- oder Güterbeförderung zu entsprechen, obgleich solche Materialienhäufungen, welche in ihrer Gesammtheit nur kurze Zeit im Jahre nutzbringend arbeiten können, vom Standpunkte der Bahnverwaltung allein betrachtet, nicht wirthschaftlich sein können. Der Vortrag bot viele anregende Daten unter dem Beifall der Versammlung.

Angeregt durch eine im Fragekasten vorgefundene Frage entspann sich sodann eine Unterhaltung über die geeignete Art einer Stromzuführung für elektrische Hochbahnen, an welcher sich die Hrn. Henning, Baltzer, Bork und Kemmann betheiligten und in welcher Hr. Eisenb.-Dir. Bork interessante Mittheilungen über die Studien betreffend den etwaigen elektrischen Betrieb für die Wannseebahn gab.

Die Hrn. Reg.-Rath Gustav Behrendt und Ob.-Reg.-Rth. z. D. Max Orlovius werden als einh. ord. Mitgl. aufgen.

## Vermischtes.

**Erste Hilfe in Feuersgefahr.** Infolge der Veröffentlichung auf S. 527 erhalten wir folgende Zuschrift:

Berlin, den 24. Oktober 1897.

In Ihrem Blatte No. 84 vom 20. Oktober cr. bringen Sie unter „Ueber die erste Hilfe in Feuersgefahr" die Anmerkung: „Die mit Klammer [ ] bezeichneten Vorschläge sind von dem Hrn. Branddirektor Giersberg beanstandet". Durch diese Bemerkung kann sehr leicht die Meinung hervorgerufen werden, entweder, als hätte ich der im Artikel genannten Kommission angehört oder mich sonst in irgend einer Weise öffentlich zu den Rathschlägen der Kommission geäussert. Beides trifft nicht zu; ich gehöre weder der Polytechnischen Gesellschaft noch einer von dieser berufenen Kommission an.

Ich bin mehrfach von der genannten Kommission zu Rathe gezogen worden, habe aber stets auf das dringlichste abgerathen, Regeln oder Rathschläge aufzustellen oder zu ertheilen, da ich mich grundsätzlich gegen solche stellen müsse. In meiner letzten Rückschrift an den Hrn. Stadtverordneten Essmann, als Mitglied der Kommission, habe ich die in Ihrem Artikel nicht eingeklammerten Stellen — die übrigens auch noch unvollkommen wiedergegeben sind — als solche bezeichnet, durch welche kein Unheil angerichtet werden könne.

Der Königliche Branddirektor: Giersberg.

**Thurmeinsturz der Garnisonkirche zu Hannover.** In dieser Angelegenheit, über welche in diesem Blatte bereits mehrfach berichtet wurde, hat in den letzten Tagen des Oktober vor der Strafkammer zu Hannover eine abermalige Verhandlung stattgefunden und zwar gegen den ausführenden Maurermeister Müller infolge eines Revisionsantrags des Staatsanwalts gegen das erste Urtheil, nach welchem lediglich der Architekt Hehl schuldig befunden, für Müller aber ein freisprechendes Urtheil ergangen war. Das Reichsgericht hatte dem Antrage Folge gegeben und die Sache zur abermaligen Verhandlung an die Strafkammer zu Hannover verwiesen. Die Verhandlung, in der technisch nichts wesentlich Neues zutage gefördert wurde, endete mit einer Verurtheilung des p. Müller zu 300 *M* Strafe u. zw. unter folgender Begründung:

Durch die Beweisaufnahme ist festgestellt, dass Fehler vorgekommen sind; ferner steht fest, dass nicht allein der eingestürzte, sondern auch der stehengebliebene Thurm erhebliche Verstösse gegen die Regeln der Baukunst aufzuweisen hatten; es geht dies nicht nur aus der Verfügung des Stadtbauamts, nach welcher dieser Thurm abzutragen gewesen ist, sondern auch zur Genüge aus den in der Verhandlung abgegebenen Sachverständigen-Gutachten hervor. Aus der Reihe der Verstösse ist besonders hervorzuheben, dass der Verband nicht überall vorschriftsmässig gewesen und dass das Mauerwerk sehr mangelhaft ausgeführt ist. Ob Müller hierfür allein strafbar ist, ist nicht festzustellen gewesen, wohl aber ist festgestellt, dass dem Angeklagten diese Fehler durch mangelhafte Aufmerksamkeit entgangen sind. Hierin ist aber schon eine strafbare Fahrlässigkeit zu erblicken, da diese Fehler im Zusammenhang mit anderen Fehlern nach den Gutachten der Sachverständigen ursächlich für die Gefahr gewesen sind. Die Verwendung der vorgefundenen Kalksteine mit Thonschicht ist nur soweit als eine fahrlässige Handlung zu bezeichnen, als dieses Material in der Verblendung vermauert ist.

Bezüglich der Verwendung des mangelhaften Materials ist eine strafbare Fahrlässigkeit des Angeklagten nicht festgestellt; er ist bei Verwendung desselben öfters im Zweifel gewesen, es wird deshalb angenommen, dass er die durch die Verwendung entstehende Gefahr nicht zu erkennen vermochte. Bei Ausführung des mangelhaften Mauerwerks hat der Angeklagte sich indess jedenfalls einer strafbaren Fahrlässigkeit schuldig gemacht, weil die festgestellten Fehler in ihrer Gesammtheit ihm auf keinen Fall hätten entgehen dürfen. —

Die leidige Angelegenheit hätte nun jedenfalls noch ein weiteres sich langhinziehendes Nachspiel gehabt, wenn die Frage über den Ersatz der durch Thurmeinsturz und den Wiederaufbau desselben erwachsenen Kosten in Höhe von 86 000 *M* abermals vor den Gerichten zur Entscheidung gekommen wäre. Unmittelbar nach dem Urtheilspruch ist aber, wohl wesentlich durch die Bemühungen des Hrn. Oberpräsidenten v. Bennigsen, ein Vergleich zustande gekommen, wonach der Staat von den übrigen Kosten 53 000 *M* auf seinen Dispositionsfonds übernimmt und die Hrn. Hehl und Müller den Restbetrag von 33 000 *M* zu gleichen Theilen tragen.

**Ein neuer Fenstersteller.** Die in den beigefügten Abbildungen dargestellte Vorrichtung zum Feststellen geöffneter Fensterflügel, die dem Erfinder Hrn. R. J. Lincke zu Eibenstock in Sachsen unter No. 79017 des deutschen Gebrauchsmuster-Registers gesetzlich geschützt ist und von ihm unter dem Namen „Windhund" in den Handel gebracht wird, unterscheidet sich von den einem gleichem Zwecke dienenden übrigen Vorrichtungen dadurch, dass sie nicht besonderer Anbringung bedarf, sondern einen Theil des Fensterbeschlages selbst bildet. Sie wird infolge dessen auch die verhältnissmässig geringsten Kosten erfordern; ein Paar wird mit 0,70 *M* verkauft. Wie man sieht, erfolgt die Feststellung des Fensterflügels mittels einer Einrichtung des Aufsatzbandes, welche es ermöglicht, die Hülse des letzteren an der Drehung um die Zapfen zu verhindern. Die mit einem Einschnitt versehene Hülse wird von einem Mantel umgeben, in den ein in jenen Einschnitt eingepasster, auf der inneren Seite geriefelter Keil eingesetzt ist; wird die an der Vorderseite des Mantels angeordnete Schraube angezogen, so greift die Riefelung des Keils in eine entsprechende Riefelung des Zapfens ein und verbindet somit Hülse und Zapfen zu einem starren Körper. Für kleinere Fenster kann von jener Riefelung sogar abgesehen werden und es genügt, dem Einsatzkeil einen zangenartigen Querschnitt zu geben. — Neben seiner Billigkeit hat der „Windhund" noch den Vorzug, dass bei seiner Anwendung das Fensterbrett in ganzer Fläche frei gehalten wird. Dem steht freilich der Nachtheil gegenüber, dass die Schraube, mittels welcher die Feststellung bewirkt wird, nicht eben bequem zugänglich ist — insbesondere bei tieferen Fensternischen.

**Patentirte Reissnägel „Grip"** werden zum Preise von 75 Pf. das Dutzend von der Firma Reuter & Siecke in den Handel gebracht. Die Reissnägel sind zum Einschrauben in das Reissbrett bestimmt und haben den Zweck, das bei den gewöhnlichen Reissnägeln oft beobachtete Ausreissen der Zeichnung dadurch zu verhindern, dass letztere mit einer grösseren Fläche festgehalten wird. Der Stift des Reissnagels ist gewunden, seine Platte hat nahezu 2 cm Durchmesser. —

**Die evangelische Christuskirche in Bromberg,** ein Werk des Architekten Heinrich Seeling in Berlin, wurde am 27. v. M. feierlich eingeweiht. Das an der Stirnseite mit einem stattlichen Thurm ausgezeichnete Gotteshaus ist in Ziegelfugenbau mit sparsamen weissen Putzflächen erstellt. Weitere Angaben über den mit bescheidenen Mitteln errichteten stattlichen Bau wollen aus der Vereinsmittheilung S. 202 d. Bl. entnommen werden. —

**Elektrischen Betrieb des Geläutes** erhält die im Bau begriffene Georgenkirche zu Berlin. Es wird dazu — nach Zeitungsmittheilungen — ein Motor von 10 Pfdk. erfordert. Für den gleichfalls elektrischen Betrieb des Orgelgebläses genügt ein Motor von 2,5 Pfdk. Die Glocken der neuen Georgenkirche sind aus Gusstahl und sollen die schwersten sein, welche bislang in diesem Material ausgeführt sind. Uebrigens besitzt eine ganze Reihe unter den neuen Berliner Kirchen Gusstahl-Glocken.

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb um Entwürfe für die elektrische Hochbahn in Berlin.** In No. 87 der Dtsch. Bztg. ist bereits kurz auf diesen interessanten, von der Aktiengesellschaft Siemens & Halske für Architekten und Ingenieure deutscher Reichsangehörigkeit ausgeschriebenen Wettbewerb hingewiesen worden.

Es ist das Wesentliche hinsichtlich des Programms und der gestellten Anforderungen, sowie der Preisbemessung mitgetheilt und es sind die Namen der Preisrichter im Einzelnen genannt worden.

Es liegt nunmehr das genaue Programm nebst seinen Unterlagen vor und es ist daher noch das Folgende nachzutragen. Als Grundlagen sind dem Programm Erläuterungen sowie 6 Blatt Zeichnungen beigegeben. In einem Blatt ist die einzuhaltende Umgrenzung des lichten Raumes für die freie Strecke, für Brücken mit am Untergrund liegender Fahrbahn, sowie für die Bahnhöfe dargestellt, in dem zweiten der vorläufig aber noch nicht endgiltig in Aussicht genommene Oberbau. In 4 Blatt ist die etwa 700 m lange, fast ganz gradlinige und nahezu horizontale infrage kommende Strecke von der Steinmetzstrasse bis zum Nollendorfplatz im Grundriss und Aufriss unter Zugrundelegung des jetzt in der Gitschiner und Skalitzerstr. ausgeführten Systems im Maasstab 1 : 200 gezeichnet. Auffallend ist daher, dass die Uebersichtszeichnungen des Entwurfes im Maasstab 1 : 300 verlangt sind. Es wird hierdurch eine Umzeichnung der Situation erforderlich und der unmittelbare Vergleich mit dem jetzigen Schema erschwert, während andererseits nur 1 Blatt Zeichnung erspart wird. Die in dem Uebersichtsblatt eingetragenen Höhen der Konstruktionskrone bezw. der Schienenoberkante sind festzuhalten, da die Strassenkreuzungen eine Lufthöhe von mindestens 4,55 m haben müssen, wärend Unterkante-Träger über der Mittelpromenade nicht tiefer als in 2,80 m Höhe liegen darf. Wichtig ist die Rücksichtnahme auf den Strassen- sowie auf den Fussgängerverkehr hinsichtlich der Stellung und Grösse der Stützen und Pfeiler. Bezüglich der Fahrbahnkonstruktion ist als ein besonderes Erforderniss möglichste Schalldämpfung und absolute Wasserdichtigkeit hingestellt. Für die Haltestellen sind nach Fahrrichtungen getrennte, seitlich anzuordnende Bahnsteige von 75 m Länge vorgeschrieben, zu denen die Treppenanlagen von der Mittelpromenade aus heraufführen. Die Biliet-Ausgabe und Kontrolle soll für beide Treppen gemeinsam am unteren Ende angeordnet werden.

Genaue Angaben werden in den Erläuterungen hinsichtlich der anzunehmenden Belastungen und der zulässigen Beanspruchungen gegeben. Letztere sind bei dem eisernen Ueberbau abhängig gemacht von dem Verhältniss der Durchbiegung zur Trägerlänge. Ueberschreitet dieses eine gewisse Grenze, so sind die Beanspruchungen zu ermässigen, um starke Schwingungen der Konstruktion und das hierdurch entstehende Dröhnen zu vermeiden. Die sowohl hinsichtlich des Viaduktsystems wie hinsichtlich der Bahnsteighalle auszuführende Berechnung soll nur eine überschlägliche sein, sodass nach ihr die Richtigkeit der gewählten Konstruktion im allgemeinen beurtheilt werden kann.

Bezüglich der Kosten wird die Forderung gestellt, dass 1 m Viadukt einschl. der Fundamente, der Fahrbahndecke, der Geländer und des Anstrichs, aber ohne Oberbau, die Summe von 450 ℳ, ferner 1 m der 75 m langen Haltestelle, von der jedoch zunächst nur 45 m zu überdecken sind, einschl. der Treppenanlagen die Summe von 1250 ℳ thunlichst nicht überschreiten soll.

Hinsichtlich der Preisvertheilung ist noch hervorzuheben, dass sich das Preisgericht das Recht vorbehält, die für den Entwurf des Viaduktes und den der Haltestelle ausgesetzten Preise von je 3000, 1500 und 1000 ℳ anders zu vertheilen, falls die Entwürfe der Abstufung der ausgesetzten Preise nicht entsprechen.

Zur Nachahmung bei grossen Wettbewerben sehr zu empfehlen ist die Programmbestimmung, dass das schriftliche Gutachten der Preisrichter allen Theilnehmern am Wettbewerb abschriftlich zugestellt werden soll.

Der Schwerpunkt des Wettbewerbes, für den nach allen Richtungen befriedigende Lösungen übrigens nur durch verständnissvolles Zusammenwirken des Architekten und des Ingenieurs gewonnen werden können, liegt unzweifelhaft in der Gestaltung des Hochbahnviaduktes, d. h. in der schwierigen Aufgabe, eine ästhetisch befriedigende Lösung des Systems bei gleicher Zweckmässigkeit und entsprechender Billigkeit zu finden. Hoffen wir, dass der Wettbewerb, der bei knapp bemessener Zeit zwar grosse Anforderungen stellt, aber den Fachgenossen warm empfohlen werden kann, auch in dieser Hinsicht neue Lösungen zeitigt.

Fr. E.

**Ein Wettbewerb um Entwürfe für einen Hohenzollern-Brunnen auf dem Marktplatze zu Rheydt,** der von dem infrage kommenden Ausschusse mit Termin zum 1. Jan. 1898 ausgeschrieben wird, ist nicht in der Form erlassen, welche sich für künstlerische Wettbewerbe eingebürgert hat. Zunächst erscheint es fraglich, ob mit einer Summe von 20 000 ℳ ein Brunnen zu errichten ist, welcher in 4 Reliefdarstellungen die auf die Stadt Rheydt bezügliche Thätigkeit der Hohenzollern seit Einverleibung der Stadt in das Königreich Preussen im Jahre 1815 schildern und von einer Idealfigur „Hohenzollern" gekrönt werden soll, in einem Materiale zudem, welches „unbedingt wetterbeständig und unzerstörbar" sein muss, also in Granit und Bronze. Es ist zwar dem Künstler unbenommen, auch eine andere Form und Ausgestaltung des Brunnens zu wählen, wenn nur der Charakter als „Hohenzollernbrunnen" gewahrt wird, es wird aber selbst bei einfacher Gestaltung schwer sein, diesen Charakter mit einer Summe von 20 000 zu erzielen, zumal das Bauwerk im Uebergangsstil von der Spätgothik zur Renaissance, dem neuen Rathhause angepasst, zu halten ist. Die Transportkosten der Modelle werden vom Ausschuss bestritten; das ist aber auch die einzige Vergütung, welche die Wettbewerber erhalten. Nicht einmal eine Anwartschaft auf die Ausführung wird ihnen eröffnet. Von der Bestellung sachverständiger Preisrichter ist nichts gesagt, vielmehr ausgesprochen, dass „die Entscheidung über den zur Ausführung kommenden Entwurf nach Prüfung durch den Ausschuss der Stadtverordneten-Versammlung" zustehe. Es ist ja möglich, dass sich in dem Ausschusse ein Fachmann befindet, es kann aber auch nicht der Fall sein. Dringend nöthig aber ist es für den Erfolg des Wettbewerbes, fachmännische Beurtheiler zu wählen und sie zu nennen. Die Bedingungen des vorgenannten Wettbewerbes scheinen uns daher einer Revision zu bedürfen, ohne welche wir eine Theilnahme an demselben nicht empfehlen könnten. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** (Preussen.) Der vortr. Rath im Kriegsminist., Geh. Ob.-Brth. Appelius ist z. Abth.-Chef; der Int.- u. Brth. mit dem Char. als Geh. Brth. Wodrig z. Geh. Brth. u. vortr. Rath im Kriegsminist. und der Reg.-Bmstr. Hoh, techn. Hilfsarb. in der Bauabth. des Kriegsminist., ist z. Garn.-Bauinsp. ernannt.

**Preussen.** Dem Kr.-Bauinsp. Taute in Ragnit, den Bremischen Staatsangehörigen Brth. Bücking in Bremen u. Bauinsp. Rudloff in Bremerhaven ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Stadtbauinsp. Kullrich in Dortmund der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Paul Spiller aus Thorn und Martin Herrmann aus Leipzig (Hochbfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem Reg.-Bmstr. Drekmann ist infolge s. Anstellg. als Stadtbmstr. in Halberstadt die Entlassung aus dem kgl. Staatsdienste ertheilt. Dem Reg.-Bmstr. Teichmann in Posen ist die nachges. Entlassung aus dem Dienste der allgem. Staatsbauverwaltung ertheilt.

**Sachsen-Weimar.** Der grossh. Ob.-Brth. Stahr in Weimar ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. S. in Z. Zu 1. Wenn die Steine trocken im Mauerwerk nicht gerade vor Eintritt von Frost ausgeführt ist, so kann es unverputzt gelassen werden; Putzen würde es dann noch mehr gefährden. Zu 2. Firmenangabe finden Sie in Anzeigen zu „Deutscher Baukalender" (Beigabe), sonst auch in den örtlichen Adressbüchern unter „Eisenkonstruktion" und „Wellblech". Zu 3. Am besten hartgebrannte Thonfliesen mit pflastersteinartiger Riefelung, Mettlacher Qualität; Firmenangabe in „Dtsch. Baukalender".

Hrn. P. P., M.- u. Zmstr. in D. Wt. Zu 1. Die Bretter dürfen, soweit sie nicht etwa zu Umrahmungen besondere Breiten haben müssen, nur von vollständig gleicher Breite sein und wenn sie in sehr grossen Längen gestossen werden, so darf das nur mit regelmässigem Stosswechsel geschehen. Zu 2. Eine genaue Feststellung des Begriffes „Riemenfussboden I. Kl." dürfte in einer technischen Abhandlung wohl nicht zu finden sein. Die angeführte Bezeichnung ist keineswegs „sacrosanct", sondern rein handwerksmässig; sie unterliegt sowohl örtlich, als bei Gebäuden verschiedenartiger Zweckbestimmung, ganz bedeutenden Abwandelungen: Sie können u. a. denselben (unglücklichen!) Ausdruck in Kostenanschlägen für ein städtisches Miethhaus untergeordneter Art und in dem für ein hochherrschaftliches Gebäude, und zwar im ersteren Falle für die vornehmsten Räume, dagegen im anderen Falle nur für Räume zweiter oder dritter Bedeutung finden; dennoch werden, je nach Vornehmheit des letzteren Gebäudes, an die darin erforderlichen Riemenfussboden I. Kl. i. d. R. höhere Ansprüche zu stellen sein, als an die im ersten Falle bedingten. Ist keine besondere technische Feststellung der Ausführung zugrunde gelegt, so wird eine solche durch den gerichtlichen Sachverständigen kaum zu vermeiden sein.

## Offene Stellen.



Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 6. November 1897.



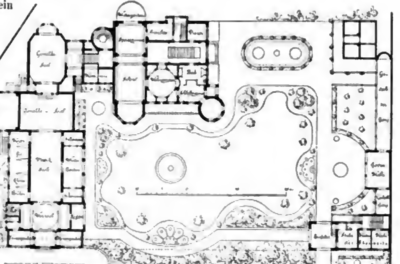


## Landhaus des Dr. phil. Georg Freund in Berlin-Halensee.

Architekt: Reg.-Bmstr. Wilhelm Walther.

Wie das in No. 36, Jahrg. 93 d. Bl. veröffentlichte städtische Wohnhaus des Hrn. Dr. Freund, so interessirt auch das hier mitgetheilte Landhaus, das sich derselbe wenige Jahre später durch den gleichen Architekten hat erbauen lassen, vor allem durch die Eigenart des Programms. Denn es dürfte nicht allzu häufig vorkommen, dass eine Wohnungs-Anlage dieses Maasstabes von vornherein ausschliesslich den Bedürfnissen eines Hagestolzen angepasst wird.

Das Grundstück, auf dem die inrede stehende Anlage errichtet worden ist, liegt in dem ehemals zur Feldmark Wilmersdorf gehörigen, diesseits der Ringbahn befindlichen Theile Halensee der Kolonie Grunewald und umfasst die No. 7—11 der Georg-Wilhelm-Strasse. Es ist gross genug, um das Gepräge eines Landsitzes bewahren zu können, auch wenn die Nachbargrenzen theilweise mit Brandmauern besetzt werden sollten, zumal es hinter den im beistehenden Grundriss dargestellten Gebäuden noch zu beträchtlicher Tiefe sich erstreckt und hier Raum für Treibhäuser usw. gewährt. Durch eine gegenüber der Front sich öffnende, bis zum Ringbahn-Einschnitt führende Querstrasse ist zugleich dafür gesorgt, dass dem Hause die Fernsicht auf den Grunewald niemals ganz entzogen werden kann.



Die einzelnen Bauten selbst sind nicht aus einem Gusse sondern in zwei Abschnitten entstanden. Zunächst wurde i. d. J. 1892—94 das mittlere Haus aufgeführt, das über einem zu Wirthschaftsräumen, Dienerwohnungen usw. verwendeten, durch einen unterirdischen Gang mit den Treibhäusern in Verbindung stehenden Sockelgeschoss im Hauptgeschoss die eigentlichen Wohnräume des Besitzers enthält. Links liegen — als ein einheitlicher Raum behandelt und nur durch eine Brücke getrennt — das mit einem kleinen Gewächshause verbundene Speisezimmer und ein Salon; es folgen ein Empfangszimmer, Bad und Schlafzimmer und endlich im rechten Eckthurm das durch die vorgelegten Räume ausgiebigst isolirte Arbeitszimmer. Im Ober- und Dachgeschoss sind neben einer grösseren Bibliothek eine Reihe von Gastwohnungen bezw. Gastzimmern untergebracht; zugänglich sind dieselben durch die im hinteren Rundthurm liegende Treppe und einen von ihr umschlossenen hydraulischen Aufzug. Das oberste Geschoss dieses Thurms ent-

hält eine Aussichtshalle, dasjenige des vorderen Eckthurms ist für eine Sternwarte bestimmt.

Unmittelbar nach Fertigstellung dieses Baues begann i. J. 1894 die i. J. 1896 vollendete Erweiterung der Anlage zu ihrem gegenwärtigen Umfange. Mittels eines Verbindungsflügels wurde dem Wohnhause ein Saalbau angefügt, in den man aus dem Hauptgeschosse des ersteren unmittelbar hinabsteigen kann, während demselben auf der entgegengesetzten Seite ein eigener Eingang von der Strasse her gegeben ist. Der letztere, mit einer besonderen Kleiderablage für Damen und Herren versehen, wird ausschliesslich bei festlichen Gelegenheiten benutzt; mit Rücksicht auf solche ist auch der vorderste der drei zusammenhängenden Säle, der von niedrigeren Nebenräumen eingeschlossene und basilikal beleuchtete Musiksaal mit einer Orgel von Sauer in Frankfurt a. O. ausgerüstet worden. Im übrigen hat dieser ganze Saalbau im wesentlichen nur den Zweck, die werthvolle Gemälde-Gallerie des Besitzers aufzunehmen; er ist in allen seinen Räumen, mit Ausnahme des vertieft liegenden Pflanzenhauses auf der Gartenseite des Musiksaals mit Bildern besetzt. An den Ecken der Strassenfront des Grundstücks wurden 2 mit Thürmen ausgestattete Nebengebäude errichtet, die zur Hauptsache Wohnungen für die Dienerschaft enthalten; doch befindet sich in dem rechts gelegenen auch ein Billardsaal. An das letztere schliessen längs der seitlichen Grenze bedeckte Gänge, Gartenhallen usw. sich an, welche die Umrahmung des Gartens vollenden. Links folgen als Abschluss des dort befindlichen Stallhofs Stallungen für 3 Pferde und eine Wagenremise für 6 Wagen.

Alles in allem umfasst die Anlage etwa 40 Zimmer und 6 grössere Säle für die Benutzung des Besitzers und seiner Gäste, sowie Einzelwohnungen für den Pförtner, 3 Gärtner, 2 Diener, den Kutscher und den Küchenchef.

Gegenüber diesem Luxus des Raumes ist inbezug auf die künstlerische Ausgestaltung der Bauten eine offenbar beabsichtigte Zurückhaltung beobachtet worden. Sowohl in der Aussenarchitektur, die beim Wohnhause Gliederungen von gelbem Sandstein und rothe Ziegelverblendung der Flächen, bei den später hinzugefügten Gebänden dagegen Gliederungen von rothem Sandstein und gelbe Ziegelverblendung zeigt, wie auch im Innern ist grösserer Werth auf die Gesammtwirkung gelegt worden, als auf feine Durchführung der Einzelheiten und eine reiche dekorative Ausbildung. Vielleicht, dass hierbei die eilige Herstellung der Bauten nicht ganz ohne Einfluss gewesen ist. In erster Linie aber dürfte namentlich die in etwas an das vor einigen Jahrzehnten Uebliche anklingende Einfachheit der inneren Ausstattung wohl darauf zurückzuführen sein, dass dem Hause von vorn herein ein reicher Schmuck durch eine Fülle selbständiger Schöpfungen der Malerei und Plastik zugedacht war und dass man den Eindruck der letzteren durch einen Wettbewerb der architektonischen Dekoration nicht stören wollte. Ein Standpunkt, dem seine Berechtigung gewiss nicht abzusprechen ist, wenn auch die heutige Richtung ihm abhold ist. — Im übrigen fehlt es den Innenräumen durchaus nicht ganz an Schmuckwerk. Zu erwähnen sind vor allem kostbare Marmorarbeiten an Fussbodenbelägen, Kaminen usw., Glasmalereien aus dem Berliner Kgl. Institut, amerikanische Verglasungen usw. Figürliche Wand- bezw. Deckenmalereien enthalten insbesondere der Salon, das Speisezimmer und der Eingangsraum.

Unstreitig aber leuchtet aus dem Ganzen eine Gesinnung des Bauherrn hervor, die wohl auch diejenigen Architekten sympathisch berühren wird, welche mit der formalen Lösung der Aufgabe nicht durchweg einverstanden sind: eine aus innerem Bedürfniss entspringende Freude am Bauen! — F. —

## Ueber grössere an den Württembergischen Staatseisenbahnen ausgeführte Erdarbeiten und Massentransporte.

(Schluss.)

4. Der Kaibach-Einschnitt an der Eisenbahn Kisslegg-Wangen im Württ. Allgäu. (Hierzu Abbildg. 6—10).

Dieser 1,6 km lange bis zu 27 m tiefe einspurige Einschnitt bildet einen Theil der genannten Allgäubahn zu kürzerer Verbindung von Memmingen über Leutkirch-Kisslegg-Wangen nach Hergotz an die bayerische Südbahn nach Lindau. Er durchschneidet nach der Station Sommersried einen sich weit hinziehenden nicht zu umgehenden Bergrücken, welcher nach eingehender Untersuchung aus Gletschergebilden der älteren Eiszeit (alte Moräne), sowie der jüngeren (junge Moräne) mit Zwischenlagerungen von interglazialem wasserführendem Lehm in unregelmässiger wellenförmiger Uebereinanderlagerung besteht.

Die geognostische Beschaffenheit des besagten Einschnittes wurde mittels 5 bis unter die Grabensohle abgeteufter Probeschächte und 30 Bohrlöcher erhoben.

Diesem Einschnitte folgt eine kleine Aufdämmung und dieser der Uebergang über das Argenthal und den wilden Argenfluss mit zwei zus. 500 m langen, bis 30 m hohen Dämmen, durch einen Viadukt mit 3 Oeffnungen (2 zu 36 m, die mittlere 40 m weit mit kontinuirlichen eisernen Gitterträgern überspannt) getrennt.

Die allseits vorhandenen Gletscherrückstände erschwerten sowohl die Ausführung der Einschnitte, wie die der Aufdämmungen, da sie zu Rutschungen und Boden-Einbrüchen Veranlassung gaben, für die erforderlichen Entwässerungen mancherlei Schwierigkeiten bereiteten und zu den Dammauffüllungen eine sorgfältige und mühsame Ausscheidung der z. Th. hierfür unbrauchbaren Bodenmassen geboten.

Dies war in erhöhtem Grade bei dem genannten 1068202 cbm messenden Kaibach-Einschnitt (im Volksmunde Millionenloch genannt) dadurch der Fall, dass durch die Erschliessung der interglazialen Lehme und Sande (sog. Lösse) diese durch Wasserzuflüsse in Bewegung kamen und die Kiese der Jungmoräne mit sich zogen. Hierdurch entstanden Lockerungen, Abbrüche, Rutschungen und Blähungen, die sich auch dadurch steigerten, dass auf eine Strecke eine wasserreiche Torfpartie — gegen deren wirksame Entwässerung rückwärts derselben, die Eigenthümer des ausgedehnten Torfriedes protestirten — durchschnitten werden musste, wodurch der untenliegende Boden stets durchwässert, weich und plastisch, z. Th. flüssig wurde.

Dies alles gestaltete die Ausführung dieses Einschnittes zu einer sehr schwierigen und sorgenvollen. Zu möglichster Abwendung von Rutschungen waren besonders stets rechtzeitige und zweckentsprechende Entwässerungen, sowie gewissenhafte Ausscheidung des Auffüllmaterials geboten, damit dem Argenthaldamme kein hierfür untaugliches zugeführt, das brauchbare je nach seiner Beschaffenheit dahin richtig verwendet und das unbrauchbare seitwärts gelagert wurde, was die umfassendste Wachsamkeit des Bauleitenden und des Aufsichtspersonals erforderte. Die Ausführung der betr. Arbeiten einschl. der Verlegung des Oberbaues vollzog sich vom September 1877 bis Juni 1880, also innerhalb $2^3/_4$ Jahre und zwar innerhalb zweier regnerischer Sommer und eines sehr strengen Winters und es litten die Arbeiten und Fortschritte besonders durch die schlechten Sommermonate.

Der Verfasser hat früher schon in der Zeitschrift für Baukunde vom Jahre 1880 S. 258 u. 159 eine kurze Darstellung über den Betrieb dieses Einschnittes, soweit dessen Aushub damals gefördert war, gegeben und erlaubt sich, hierauf Bezug nehmend einiges hierher zu übertragen.

Das betr. Arbeitsloos mit genanntem Einschnitte war gegen 9 % Abstrich an einen Grossunternehmer übertragen, welcher in umfassender Weise mit Betriebsmaterial ausgerüstet war. Derselbe besass die nöthige Anzahl von Transportbahnen mit 90 cm Spurweite, 8 Lokomotiven und etwa 300 Rollwagen bis zu 3 cbm Laderaum, welch' letztere jedoch für die z. Th. weichen Bodenpartien zu schwer waren. Kleinere Wagen mit 1,5—1,6 cbm Laderaum wären zweckmässiger und förderlicher gewesen; kam es doch vor, dass auf einer Strecke unterhalb der Torfpartie die Rollbahn, um nicht im Untergrund einzusinken, auf Pfahlroste gelegt werden musste. Den geognostischen Verhältnissen entsprechend wurde der Einschnitt möglichst etagenförmig von oben abwärts betrieben und mit Rollbahnen belegt, was bei der vorzugsweisen kiesigen Beschaffenheit der Endpartie des Einschnittes keinerlei Schwierigkeiten hatte, wogegen solche sich gegen die Mitte des Einschnittes und durch die Torfpartie vielfach ergaben. Diese Rollbahnen vereinigten sich am Ende des Einschnittes in einen Schienenstrang und mündeten in einen Rangirbahnhof ein, welcher sämmtliche nach dem Argenthale bestimmte Materialzüge aufnahm, um sie je nach der Materialgattung für die Aufdämmung brauchbar, oder als hierfür unbrauchbar für die Seitwärtslagerung in besondere Züge zu ordnen und an ihre Verwendungsstellen (Kippen) zu verweisen. Dort verzweigten sie sich wiederum, besonders auf dem Argenthaldamme, nach Bedarf in mehre Gleisstränge, was bei einem gut eingerichteten Signalwesen leicht zu ermöglichen war und zwar so, dass bei Vollbetrieb, insolange derselbe im Einschnitt keine erheblichen Hindernisse erfuhr, täglich 50—60 Züge so rasch wie möglich zwischen Schacht und Kippe ohne gegenseitige Hinderung ausgewechselt und so täglich 5000—6000 cbm gefördert werden konnten.

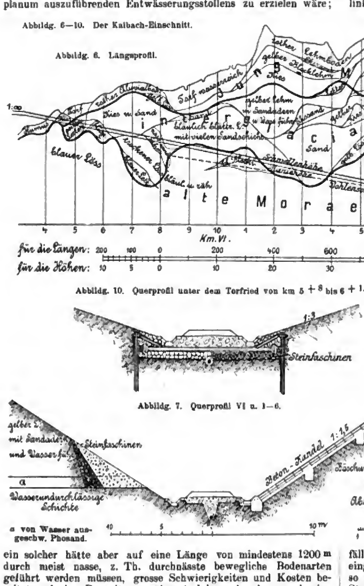
Für die Auffüllung des Argenthaldammes war vorgeschrieben

dass zu den beiden Aussenseiten von unten an auf je 20 m — bis 4 m unter Planie — auf je 3 m breit übergehend, der obere 4 m hohe Theil auf ganze Dammbreite aus kiesigem Material bestehen müsse, wogegen der Kern des Dammes aus einem Gemisch von Lettkies, Phosand, trockenem, kiesigem und sandigem Löss aufgeführt werden dürfe. Alles aber müsse von unten an in wagrechten Schichten von nicht über 1,5 m Höhe aufgebracht werden und es sei stets für sofortige Ableitung des Tagwassers ohne Beschädigung der Böschungen usw. Sorge zu tragen. Für diese Anschüttungsweise wurde von dem Einschnittsende an eine Transportbahn, durch den links seitlich befindlichen Lachtobel bis zum Fuss genannter Aufdämmung abfallend, angelegt, von welcher aus dieselbe in jeder beliebigen Höhe befahren werden konnte.

Die bereits erwähnten Schwierigkeiten, die sich bei der Einschnittsaushebung in erster Linie bei den erforderlichen Entwässerungen ergaben und die hierbei zunächst inbetracht zu ziehen waren, wiesen auf die Erwägung hin, ob die Entwässerung nicht in zweckmässigster Weise mittels eines unter dem Bahnplanum auszuführenden Entwässerungsstollens zu erzielen wäre;

Abbildg. 6—10. Der Kalbach-Einschnitt.

Abbildg. 6. Längsprofil.




Abbildg. 10. Querprofil unter dem Torfried von km 5 + 8 bis 6 + 1.

Abbildg. 7. Querprofil VI u. 1—6.

a von Wasser ausgeschw. Phosand.

ein solcher hätte aber auf eine Länge von mindestens 1200 m durch meist nasse, z. Th. durchnässte bewegliche Bodenarten geführt werden müssen, grosse Schwierigkeiten und Kosten bereitet und eine Bauzeit von über 1 Jahr und sodann noch eine geraume Zeit für die Entwässerung der betr. Einschnittsmasse erfordert, abgesehen davon, dass manche Wasseradern über undurchlässige Bodenarten immerhin noch eine besondere Wasserabfangung und Ableitung nöthig gemacht hätten.

Demgegenüber wurde von einem solchen Stollen abgestanden und die Art der Entwässerungsarbeiten je nach den vorgefundenen Verhältnissen bestimmt; soweit dies nicht aufgrund oberflächlicher Merkmale stattfinden konnte, geschah dies durch Grabungen und Bohrungen nach den Wasserzuflüssen.

Besonders schwierig ergab sich die Ausführung von tieferen Längssickerungen oberhalb der Böschungen in den z. Th. vom Wasser erweichten bis flüssigen Bodenmassen, denen gegenüber trotz sorgfältigster Verbauung und Abspriessung Einstürze erfolgten. Deshalb wurde auf jene verzichtet und nur an den Böschungsflächen wurden weniger tiefe Längssickerungen mit Ableitung in die Bahnkandel angebracht, wogegen tiefer liegende entferntere Wasseradern bei den verworfenen gewellten Ablagerungen nach ihrer Auffindung mittels Stollen (Querprofil Abbildg. 7 u. 8 rechts) genügend weit einwärts abgefasst und gegen die Böschungen und über dieselben zur Grabensohle über Betonkandeln (Abbildg. 7 u. 9) abgeführt wurden. Auf diese Weise erhielt der Einschnitt 55 Böschungssickerungen, einen Brunnen, 5 gewölbte vgl. 0,7 m weite, 1,3 m hohe aus Beton bestehende Stollen (Abbildg. 7 u. 8) und 6 ausgebeugte Stollen, sowie, nachdem der Einschnitt in seiner Tiefe ausgehoben war, für die wasserreichste Partie desselben eine Längsdohle unter der Planie.

Trotz dieser reichlichen, stets rechtzeitig und so rasch wie möglich angelegten Entwässerungen entstanden, da die Wasserabführungen nicht immer gleichzeitig mit der Tieferführung des Einschnittes fertig gestellt werden konnten, oder infolge periodischen, nicht vorauszusehenden Wasserzuflusses mancherlei unliebsame Erdbewegungen, darunter Böschungsabbrüche, dadurch, dass durch plötzlich aufgetretene Wasseradern Sandpartien über Wasser undurchlassenden Schichten ausgeschwemmt wurden und die darüber liegende Böschungspartie abbrach.

Solche Einbrüche wurden nach ihrer Ausräumung (s. Abbildg. 7 links) mit Steinfaschinen und Kies nach der Böschungsneigung des betr. Einschnittheiles ausgepackt. Bei Ausbrüchen am Böschungsfusse geschah die Befestigung mittels Steinfüssen. Die grössten Schwierigkeiten ergaben sich innerhalb der interglazialen Partie mit den löslichen Lösschichten, welch' letztere trocken mit der Haue bearbeitet werden mussten, in Verbindung mit Wasser aber sich erweichten, sogar breiartig wurden, besonders in der Ausdehnung des rd. 400 m langen Torfriedes. Hier sollte planmässig eine bis 3 fache Abböschung von oben nach unten zur Ausführung kommen, während für den übrigen Einschnitt je nach der Bodenbeschaffenheit $1^1/_2$—$1^3/_4$ füssige Abböschung genügte. Trotzdem entstanden ausgedehnte Rutschungen, Bodenverschiebungen und Aufblähungen, solange der btr. Einschnittstheil nicht auf die entsprechende Tiefe unter Planie entwässert war, so dass man im Herbst 1879 inbetreff der Ausführung und Sicherung des Einschnittes ernste Sorgen hegte.

Zur Bewältigung dieser Uebelstände, zur gründlichen Entwässerung und zur Erzielung der Standfestigkeit genannten Einschnitttheiles wie des Untergrundes wurde, nachdem der Einschnitt annähernd bis zur Tiefe auf Schwellen- und Planiehöhe gebracht war, geplant, entlang der beiden Böschungsfüsse Spundwände zu schlagen, diese gegenseitig mit 35 cm starken Rundhölzern zu verspannen, dazwischen bis 2,5 m unter Schwellenhöhe auszuheben. In der Mitte dieser Aushebung sollte unter ihrer Sohle eine Entwässerungsdohle mit Vorrichtung zu ihrer Ausschwemmung in genügendem Gefälle und mit Ausfluss in den unteren Theil des Bahngrabens eingelegt werden; der Leerraum darüber sollte bis zur Planiehöhe, so weit hierzu Vorrath vorhanden war, mit grösseren Findlings-Steinen, im übrigen mit Steinfaschinen ausgepackt und mit Kies ausgefüllt werden. Darüber sollte endlich die Grabenfassung mittels Betonsteinen (16 500 Stck. 1842 cbm messend) erstellt und die Bettung mit Oberbau aufgebracht werden (s. Querprofil Abbildg. 10).

Diese Ausführung bot viele Schwierigkeiten, Unlust und Sorge, daher sie auch in Regie vollzogen wurde. Wesentliche Erleichterung brachte der von 1879/80 eingetretene anhaltende strenge Winter mit tief gefrorener Erdrinde und einem Ruhezustand der Bodenmassen. In Tag- und Nachtarbeit wurde demzufolge Alles aufgeboten, zwischen den noch bei offenem Wetter geschlagenen Spundwänden bis zu 2,5 m Tiefe unter Planiehöhe den gefrorenen Boden mittels Kreuz-Pickel und durch Sprengen mit Pulver auszubrechen, stets rechtzeitig die Verspannungshölzer noch bei gefrorenem Boden einzusetzen, die Dohle mittels Zementröhren einzulegen und den Leerraum zwischen den Spundwänden auszupacken und aufzufüllen, bei Eintritt milderer Witterung die Grabenfassungen durch den ganzen Einschnitt zu versetzen und die Beschotterung aufzubringen.

Nach diesen Arbeiten, die vollkommen gelangen, erfolgte nach Eintritt von Thauwetter eine rasche und reichliche Entwässerung der nassen zum Rutschen geneigten Einschnittspartie, besonders entlang des Torfriedes und alsbald ein vollständiger Ruhezustand, so dass nach Abtrocknung der Böschungen diese nach der vorgesehenen Dossirung reinplanirt, zum Abfluss der Tagwasser mit hölzernen Wasserrinnen versehen und wie die übrigen Einschnittsböschungen mit Akazien angepflanzt werden konnten.

Der ganze Einschnitt hat sich bis heute vollkommen ruhig und stabil erhalten und keinerlei Nacharbeiten veranlasst, daher die Ausführung dieses sehr schwierigen Einschnitts als eine gelungene bezeichnet werden kann. Ebenso haben die Entwässerungsanlagen sich gut bewährt und es führen die meisten derselben immer noch viel Wasser ab.

Der Grundpreis für den profil- und akkordgemässen Aushub des ganzen Einschnittes im Gesammt-Umfange von 1 068 202 cbm war für 1 cbm 45 Pf. Hiernach kostete derselbe 480 690,90 M und der Transport dieser Masse 997 745,33 M, zusammen 1 478 436,23 M, wozu noch durch Vereinbarung im Billigkeitswege an den Unternehmer wegen erschwerter Akkordarbeiten ausser dem dem Voranschlage zugrunde gelegenen Profile und sonstiger nicht vorausgesehener Arbeiten nebst Zinsenverlust hieraus eine Aversalentschädigung von 220 000 M zu rechnen ist. Von genanntem Aushub gelangten 917 966 cbm zu Dammauffüllungen, und es wurden ausgeschieden und gelagert: Sand, Kies und Steine zu verschiedener Verwendung 29 838 cbm, als zur Dammauffüllung unbrauchbar 120 398 cbm, zusammen 150 236 cbm. Hierzu kommt noch die Humusabhebung mit 2994 cbm, die 1808 M kostete und die Humusandeckung auf den Böschungen mit 15 763 cbm mit einem Aufwand von 9459 M. Die Betonsteine zur Grubenfassung stellten sich bei einer Mischung des Betons wie 1 : 6 auf 32 M f. 1 cbm. Die Entwässerungs- und Konsolidirungsarbeiten, meist in Regie ausgeführt, erstreckten sich auf Holzbeschaffungen zu Entwässerungen, Spundwänden und deren Verspannungshölzer, Sickerungen, Stollenanlagen, Böschungskandeln, Kastenaushub unter der kleinen Sohlendoble, Auspackungen, Regulirung der Rutschpartien und kosteten zus. 319 324 M. —

J. Schlierholz.

## Die Hochbauten des König Albert-Hafens in Dresden-Friedrichstadt.

Von C. F. Richard Müller, kgl. Bauinspektor a. D.

Im Zusammenhange mit den Dresdener Bahnhofsbauten wurde bekanntlich der neue Verkehrs- und Winterhafen, König Albert-Hafen, in Dresden-Friedrichstadt erbaut und am 1. Nov. 1895 (Nordkai) bezw. 1. Aug. 1896 (Südkai) inbetrieb genommen. Die im Heft 1 und 2 des Jahrg. 1897 der Z. f. Arch. u. Ing.-Wesen enthaltene Veröffentlichung dieses Bauwerks vom kgl. Brth. Grosch in Dresden berücksichtigt eingehend die wasserbautechnische Seite desselben, während die umfangreichen Herstellungen des Hafenbahnhofes, der Lagerschuppen, Verwaltungsgebäude usw., welche durch die kgl. Generaldirektion der Staatseisenbahnen erfolgten, nur flüchtig erwähnt sind.

Eine Kostenvergleichung des eisenbahntechnischen mit dem wasserbautechnischen Theil der Anlage zeigt jedoch deutlich, dass ersterer, indem er nahezu ein Drittel der Gesammtkosten in Anspruch nahm, einen wesentlichen und beachtenswerthen Theil des Ganzen bildet. Während nämlich, wie in dem angezogenen Aufsatze angegeben, die der Wasserbau-Abtheilung unterstellten Ausführungen mit 4 850 000 M veranschlagt bezw. mit 4 595 000 M ausgeführt worden sind, stellten sich die Aufwendungen für den eisenbahntechnischen Theil der Hafenanlage auf 2 300 000 M nach den Anschlägen, bezw. 1 875 000 M nach der Ausführung*). Die Vertheilung dieser Kosten auf die einzelnen Titel ist aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.

| Tit. | Pos. | Gegenstand | Veranschlagt M. | Verausgabt M. |
|---|---|---|---|---|
| I. u. II. | | Sind von der Wasserbauverwaltung übernommen | | |
| III. | | Einfriedigungen | 8 000 | 8 010 |
| IV. | | Wege-Uebergänge einschl. der beiden Hafen-Einfahrtsbrücken | 337 910 | 291 995 |
| V. | | Brücken und Durchlässe | 1 000 | 320 |
| VII. | | Oberbau einschl. Zentralweichen-Stellwerke | 657 135 | 468 900 |
| VIII. | | Signale | 17 000 | 10 170 |
| IX. | | Bahnhöfe und Haltestellen | | |
| | 1 | Verwaltungsgebäude, Dienstgebäude, Wirthschaftsgebäude, Freiabtritte, Aschebehälter | 186 620 | 203 350 |
| | 2 | Weichenwärter- und Zentralstellwerks-Häuser, Thor- und Krahnwärter-Häuser | 35 300 | 24 585 |
| | 4 | Lagerschuppen, Laderampen, Krahne, Lademaasse, Gleisbrückenwaagen | 513 300 | 475 980 |
| | 7 | Entwässerungsanlagen, Strassen und Plätze, Bahnhofs-Einfriedigung | 371 506 | 285 740 |
| | 8 | Wasserleitung, Beleuchtungsanlagen**) | 27 000 | 27 160 |
| | 9 | Inventar und Geräthe | 20 000 | 7 890 |
| | 10 | Unterhaltungskosten | 9 074 | — |
| X./XII. | | Fehlen | | |
| XIII. | | Verwaltungskosten | 95 000 | 70 900 |
| XIV. | | Insgemein | 20 955 | — |
| XV./XVIII. | | Fehlen | | |
| | | Zusammen | 2 300 000 | 1 875 000 |

Es sind hiernach bei den der Eisenbahn-Verwaltung unterstellten Arbeiten rd. 425 000 M erspart worden.

Die Ausführung der unter Titel III. bis VIII. fallenden Arbeiten bietet, von den beiden sehr interessanten Hafen-Einfahrtsbrücken abgesehen, nichts besonderes Erwähnenswerthes und braucht hier nicht weiter erörtert zu werden, umsomehr, als eine allgemeine Beschreibung der Gleisanordnung, Ladestrassen usw. in dem Aufsatze von Grosch bereits gegeben worden ist. Es soll daher hier nur in Kürze auf die Hochbauten des König Albert-Hafens eingegangen werden, da dieselben sowohl wegen ihrer gelungenen architektonischen Behandlung und geschickten Grundriss-Anordnung, als auch zumtheil schwierigen Gründungsweise, Interesse beanspruchen dürften.

Die Lagerschuppen. Es sind vorerst je 2 Lagerschuppen auf dem Nord- und Südkai erbaut worden, erstere, mit No. 2 und 4 bezeichnet, haben 71,51 m äussere Länge bei 15,46 m äusserer Breite, letztere, No. 4 und 6, 71,49 m Länge und 18,06 m Breite. Die Schuppen sind in Ziegelfugenbau aus gelben und rothen Verblendern mit Sockel aus Sandsteinborzel-Mauerwerk ausgeführt und ähneln in ihrer äusseren Erscheinung den Hochbauten auf dem Rangirbahnhof Dresden-Friedrichstadt. Jeder Schuppen besitzt nach der Wasser- sowohl als auch nach der Landseite 6 einander gegenüberliegende 3,518 m weite und 2,40 m hohe Thore. Die Schuppen 2 und 4 des Nordkais haben am Ostgiebel je 1 Thor gleicher Abmessung, am Westgiebel jedoch 2 Thore je 2,218 m weit und 2,4 m hoch. Dagegen weisen die Schuppen auf dem Südkai am Ost- wie Westgiebel je 2 Thore von 2,218 m Breite und 2,40 m Höhe auf. Die Ladeperrons der Schuppen auf dem Nordkai sind 60 m lang, auf der Wasserseite 2,019, auf der Landseite 1,019 m breit, diejenigen des Südkais sind von gleicher Länge und sämmtlich 2,019 m breit. Auf den Schuppen-Giebelseiten befinden sich ausserdem zwei 10,30 m lange und 1 m breite Perrons, die ausschliesslich der Verladung von und nach den Landfuhrwerken dienen. Dem zeitweiligen Bedürfniss entsprechend lässt sich das Innere der Schuppen durch in der Längsaxe derselben verschiebbare eiserne Querwände aus Drahtgeflecht von 3,20 m Höhe in beliebig grosse Räume für Zoll- und Bahngüter abtrennen. In jeden Schuppen ist eine massiv gemauerte Zollexpedition, 7,8 m i. L. lang, 4 m breit, mit Ofenfeuerung und ein 3,68 × 2,5 m i. L. grosser Raum zur Unterbringung von Geräthen für die Bahnverwaltung eingebaut. Unter den Zollexpeditionen wurden kleine Kohlenkeller angeordnet; im übrigen sind die Schuppen aber nicht unterkellert, da der Hochwasserspiegel nur 0,30 m unter Kaioberfläche liegt. Die Dachkonstruktion der Schuppen besteht aus eisernen 3,1 m (Nordkai) bezw. 3,4 m (Südkai) hohen Dachbindern mit hölzernen Sparren und Pfetten, die Eindeckung erfolgte mit Doppelklebepappe. Die Fussböden wurden aus einer 15 cm starken Zementkalk-Betonunterlage (Mischungsverhältniss 1 Th. Zement, 3 Th. hydraulischer Kalk, 8 Th. Sand und 16 Th. Klarschlag) gebildet, auf welche imprägnirtes Kiefern-Hirnholzpflaster von 15 cm Stärke, dessen Fugen mit heissem Asphalt ausgegossen sind, zu stehen kam.

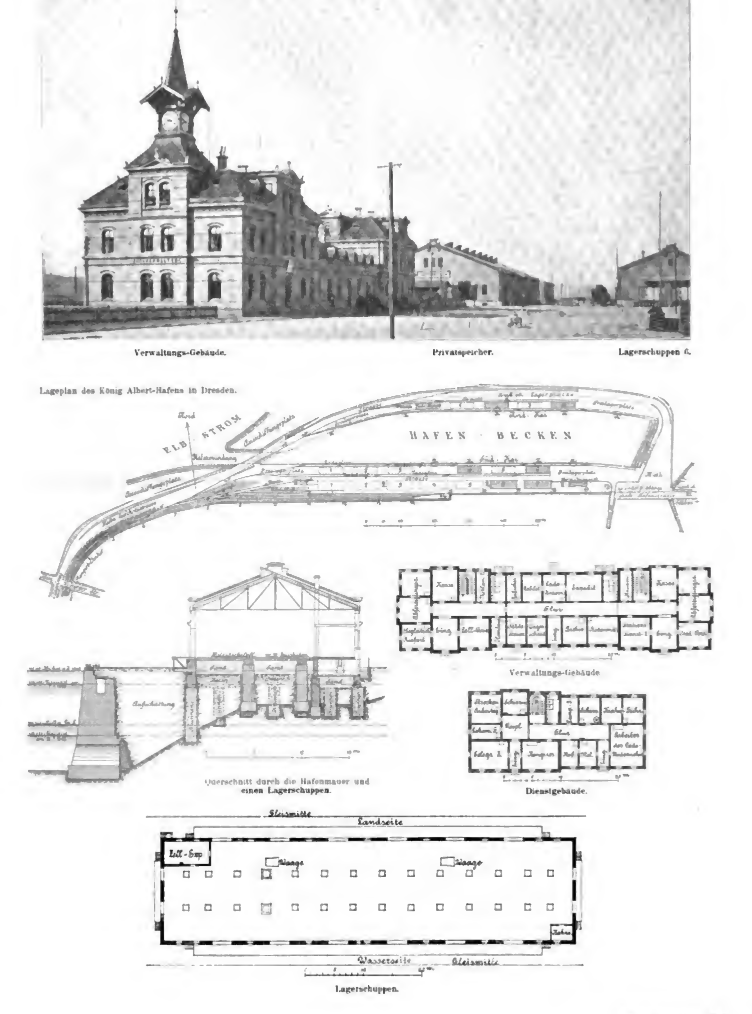
Das Schuppeninnere wird theils durch die über den Thoren angeordneten eisernen Stichbogenfenster, theils durch die neben der Dachfirst eingefügten 7 Stück stehenden Dachfenster von 2,86 × 1 m verglaster Fläche ausreichend erhellt.

Die Thore, welche wegen der im Innern angebrachten verschiebbaren Wände an der Aussenseite der Schuppen angeordnet sind, bestehen ebenso wie die Schutzdächer über den Perrons der Giebelseiten aus Wellblech. Ueber den Thoren sind die Laufschienen für die Halbportalkrahne angebracht; Auflagerung erhalten dieselben auf starken vorgekragten Granitsteinen.

Nicht einfach und ziemlich kostspielig gestaltete sich die Gründung der Schuppen. Dieselben kamen nach der dem Hafenbecken zugekehrten Seite in eine 7 m hohe Dammschüttung, die Schuppen auf dem Nordkai im übrigen in eine 2 m hohe, diejenigen des Südkais in eine 4 m hohe Schüttung auf guten tragfähigen Baugrund, gewaschenen groben Flusskies, zu stehen.

*) In dem Aufsatze des Hrn. Brth. Grosch sind als „Kosten des Hafenbaues" 4 595 000 M. angegeben. Dies ist jedoch nur richtig, wenn man hierunter die Kosten der wasserbautechnischen Herstellungen allein versteht, was nach dem voranstehenden Texte des Aufsatzes nicht angenommen werden kann. Die thatsächlichen „Kosten des Hafenbaues" belaufen sich auf 4 595 000 M. für den wasserbautechnischen plus 1 875 000 M. für den eisenbahntechnischen Theil der Anlage, zusammen also auf 6 470 000 M.

**) Die allgemeine elektrische Beleuchtungs-Einrichtung, sowie die Kosten der Kraftübertragungen sind hierin nicht enthalten. Diese Herstellungen erfolgten zu Lasten des bahnfiskalischen Elektrizitätswerkes in Dresden-Friedrichstadt.




Verwaltungs-Gebäude. Privatspeicher. Lagerschuppen 6.

Lageplan des König Albert-Hafens in Dresden.

Die sämmtlichen Wände der Schuppen 4 und 6 auf dem Südkai und diejenigen nach der Wasserseite und je die Hälfte der Giebelwände der Schuppen 2 und 4 des Nordkais sind daher auf Senkbrunnen gegründet worden. Dieselben bestanden aus 1 m i. L. weiten Zementrohren, die mit Zementbeton (1 Th. Zement, 7 Th. Kiessand 9 Th. Klarschlag) ausgestampft wurden. Die Brunnen sind durch darüber liegende Erdbögen, die ebenfalls aus Zementbeton gleicher Mischung gestampft wurden, mit einander verbunden und ausserdem durch in die Erdbögen eingelegte Eisenbänder gut verankert worden. Das Fundament der landseitigen Umfassungsmauern der Schuppen 2 und 4 auf dem Nordkai ist in gewöhnlicher Weise aus Bruchsteinmauerwerk hergestellt.

Brunnengründungen der vorbeschriebenen Art wurden bereits für die in hoher Dammschüttung gelegenen Stellereigebäude auf Rangirbahnhof Dresden-Friedrichstadt vielfach angewendet und haben sich gut bewährt; sie kommen zufolge einer angestellten Vergleichsberechnung gegenüber einer Gründung auf Pfählen mit starker Betonsohle, welche in Anbetracht des Umstandes, dass die Pfähle zumeist im trockenen Boden stehen und deshalb der Fäulniss sehr ausgesetzt sind, nicht sehr empfehlenswerth erscheint, um ungefähr 45 *M* auf 1 m Frontlänge billiger, was für die 4 Lagerschuppen eine Gesammtersparniss von rd. 23 000 *M* ergiebt.

Infolge der ungünstigen Gründungsverhältnisse für die Umfassungsmauern musste von einer massiven Gründung der Perrons abgesehen werden; es hat daher folgende Konstruktion Anwendung gefunden: Die in Abständen von 5 m eingemauerten eisernen Konsolen unterstützen einen ⊏-Eisen-Längsträger, N. Pr. 20, auf welchem die die 5 cm starken eichenen Laufbohlen tragenden I-förmigen Querträger vorn aufruhen. Die Bohlen sind mit 1,5 cm Fuge verlegt. Jeder Schuppen ist mit 2 Dezimalwaagen und 2 Feuerhydranten ausgestattet.

Die Kosten der Lagerschuppen stellen sich wie folgt:

Schuppen 2 u. 4 auf dem Nordkai mit Brunnengründungen nach der Wasserseite und auf halber Giebellänge, im übrigen Bruchsteinmauerwerk je 74 027 *M*, d. h. rd. 67 *M* für 1 qm bebaute Grundfläche.

Schuppen 4 u. 6 auf dem Südkai mit allseitiger Brunnengründung und Mauerstärken sowie Pfeilergründungen für Tragsäulen zum späteren Aufbau eines Stockwerkes eingerichtet zu 92 898 *M*, d. h. 72 *M* für 1 qm bebaute Grundfläche; hiervon entfallen 17 350 *M* auf die Brunnengründungen.

Das Dienstgebäude. Das am westlichen Ende des Südkais in der Nähe des Hafenbahnhofes und der Hafeneinfahrt gelegene Dienstgebäude enthält im Erdgeschoss: ein Telegraphenbüreau, je einen Aufenthaltsraum für Lokomotivführer, Streckenarbeiter, Schirrmeister, Rangirer, Krahnführer, sowie für die Arbeiter des Ladeunternehmers, eine aus zwei Räumen bestehende Expedition für den Hafenmeister, eine Schirrkammer, einen Lampenputzraum und eine in Verbindung mit dem Aufenthaltsraum der Krahnführer stehende Werkstätte mit kleiner Schmiede für dieselben, sowie die nöthigen Aborte und Pissoirs. Im Obergeschoss: eine aus zwei Stuben, 2 Kammern, Küche, Speisekammer und verschlossenem Vorsaal bestehende Wohnung für den Hafenmeister und eine aus Stube, zwei Kammern, Küche und verschlossenem Vorsaal bestehende Wohnung für einen Unterbeamten; ausserdem befindet sich über dem Erdgeschoss des Anbaues ein grösserer, durch eine eiserne Wendeltreppe von der Schirrkammer im Erdgeschoss aus zugängiger Bodenraum für die Eisenbahn-Verwaltung. Die beiden zu den Wohnungen gehörigen Aborte liegen am Treppenpodeste ausserhalb der verschlossenen Vorsäle. Das Dachgeschoss enthält eine Wohnung für einen Unterbeamten, bestehend aus Stube, zwei Kammern und Küche, sowie drei weitere Kammern für den Hafenmeister und die Unterbeamten.

Die äussere Ansicht des mit 2 Eingängen ausgestatteten Gebäudes ist in gelben, rothen und braunen Verblendziegeln, der Sockel in Sandsteinborzeln mit bearbeiteten Fugen, das Gurtgesims und das Oberglied des Hauptgesimses aus festem Sandstein mit geschliffenen Flächen und einfacher Gliederung ausgeführt worden. Die Sohlbänke, Gewände und Bögen der Fenster sind in Verblendsteinen mit einfacher Profilirung gearbeitet.

Wo der tragfähige Boden sich in etwa 4,5 m Tiefe vorfand, konnten sämmtliche Gebäudemauern auf eine 60 cm hohe Zementkalkbetonschicht (1 Th. Zement, 3 Th. hydraulischer Kalk, 8 Th. Sand und 16 Th. Klarschlag) mit in zwei Absätzen aufgesetztem Pläner- und Sandsteinziegelmauerwerk gegründet werden. Die Scheidewände in allen Geschossen bestehen aus festen gewöhnlichen Mauerziegeln. Die Podeste und Stufen der 1,25 m i. L. breiten, bis in das Dachgeschoss führenden Haupttreppe sind aus festem Sandstein hergestellt. In den Fluren, Aborten, sowie in den Werkstätten der Krahnführer kamen Fussböden aus Steinzeugplatten mit Kalkzementbeton-Unterlage, in dem Telegraphenzimmer und den beiden Expeditionsräumen des Hafenmeisters solche aus deutschem Linoleum auf 2 cm starkem Gussasphalt mit Betonunterlage und in den übrigen Räumen Steinholzplatten (Xylolith) auf Betonunterlage in Anwendung. Im Obergeschoss ist durchgehends geleimter tannener und fichtener Tafelfussboden von 35 mm Stärke, auf dem Aktenboden 30 mm starker rauher Fussboden verlegt worden.

Bei der nach ortspolizeilichen Vorschriften ausgeführten Wasserklosetanlage wird die Fäkalflüssigkeit von der Klosetgrube nach dem Klärschacht, dann in den Kontrollschacht und hierauf mittels einer 20 cm weiten Steinzeugrohrschleuse in die Dresden-Friedrichstädter Fluthschleuse, welche unterhalb der Hafeneinfahrt in die Elbe mündet, abgeführt. Die drei Küchen sind mit Wasserleitungsanlage versehen, ausserdem ist noch eine Wasserentnahmestelle im Erdgeschoss unter der Haupttreppe eingerichtet worden. Von der Anbringung von Feuerhydranten innerhalb des Gebäudes ist abgesehen worden, da solche in unmittelbarer Nähe ausserhalb des Gebäudes gelegen sind. Zur Bedachung sind glasirte Falzziegel auf Lattung gewählt worden; das oberste flache Dach des Flügelhaues hat eine Eindeckung von Zinkblech No. 13 erhalten.

Die Herstellungskosten des Dienstgebäudes belaufen sich auf 63 122 *M*, d. h. rd. 149 *M* für 1 qm bebaute Grundfläche; es entfallen hiervon etwa 14 000 *M* auf die Erdarbeiten und das Fundament-Mauerwerk.

Das Verwaltungs-Gebäude. Am Ostende der Hauptzufuhrstrasse des Südkais, in unmittelbarer Nähe des Hafen-Haupteinganges von der Waltherstrasse her, ist das Verwaltungs-Gebäude errichtet worden; in demselben sind in der Hauptsache die Diensträume der Zoll- und Steuerverwaltung, der Eisenbahn-Verwaltung, sowie einige Wohnungen für Beamte untergebracht. Dieses Gebäude besteht aus 2 Flügelbauten, welche je mit einem Ober- und Dachgeschoss überbaut sind, und einem dazwischen liegenden nur ein Erdgeschoss enthaltenden Langbau.

Das Erdgeschoss umfasst im östlichen Flügel die Diensträume der Zoll- und Steuerverwaltung, im westlichen Flügel diejenigen der Eisenbahn-Verwaltung und im Zwischenbau einige weitere Diensträume für die genannte Verwaltung, sowie Expeditionsräume für den Lade-Unternehmer und die städtische Steuer. Entsprechend der Anordnung der Diensträume befinden sich in dem östlichen Flügelbau im Obergeschoss die Wohnung des Zoll- und Steuer-Inspektors und im Dachgeschoss zwei kleine Wohnungen für Unterbeamte der Steuerverwaltung, während im westlichen Aufbau in den entsprechenden Geschossen die Wohnungen des Bahnhofs-Inspektors, sowie zweier Unterbeamter der Eisenbahn untergebracht sind.

Den Ostflügel ziert ein Thurmaufbau, welcher eine elektrische Uhr mit 4 je 1,5 m grossen Zifferblättern trägt. Die Aussen-Architektur des Verwaltungsgebäudes ist sonst vollständig derjenigen des Dienstgebäudes nachgebildet. Dasselbe gilt von der Dachdeckung, den Fussboden-Befestigungen und den Kloset- und Wasserleitungs-Anlagen. Die Aussenmauern in den Wohnungen der oberen Geschosse sind behufs Erzielung möglichster Trockenheit hohl hergestellt worden. Die Gründung des Gebäudes ist gleich derjenigen des Dienstgebäudes, die Verhältnisse lagen hier jedoch insofern günstig, als der Bauplatz bei Beginn des Baues noch nicht aufgefüllt war; es machte sich im Gegentheil die Beschaffung von Bodenmassen zur Einplanirung der Fundamente erforderlich.

Die Kosten des Gebäudes haben einschliesslich Wasserleitung, Entwässerung und kleiner Garteneinfriedigung 122 480 *M*, d. h. für 1 qm bebauter Grundfläche rd. 163 *M* betragen; es entfallen dabei ungefähr 23 000 *M* auf Erdarbeiten, Bodenbeschaffung und Fundamentmauerwerk.

Die Wirthschaftsgebäude neben dem Dienst- und Verwaltungsgebäude. Mit Rücksicht auf die Höhenlage des Hochwasserspiegels im König Albert-Hafen — 30 cm unter Kaioberfläche — verbot sich die Unterkellerung der Hauptgebäude, es mussten daher besondere Wirthschaftsgebäude zur Aufnahme der Feuerungsmaterialien, der Waschküchen, Feuerlösch-, Bahnmeister- und Hafenmeister-Geräthschaften errichtet werden. Das zum Dienstgebäude gehörige Wirthschafts-Gebäude enthält eine Waschküche, je einen Raum für die Bahnmeister-, Hafenmeister- und Feuerlösch-Geräthe und 4 Räume für die Feuerungsmaterialien der Wohnungen usw., während das zum Verwaltungs-Gebäude gehörige Wirthschafts-Gebäude mit einer Waschküche, einem Raum für die Feuerlösch-Geräthe und 8 Räumen für die Feuerungsmaterialien versehen ist. Mit Rücksicht auf die tiefe Lage des gewachsenen Bodens und die vor Ausführung des Baues bereits erfolgte hohe Anschüttung wurde das erstgenannte Gebäude auf einen Pfahlrost mit übergelegter Betonplatte gestellt; diese Gründungsart empfahl sich deshalb, weil einerseits die Belastungen nicht bedeutend sind, andererseits jede sonstige bis auf den gewachsenen Boden reichende Gründung infolge der umfänglichen Erdarbeiten beträchtliche Mehrkosten verursacht hätte. Bei dem zum Verwaltungs-Gebäude gehörigen Wirthschafts-Gebäude fehlte jedoch bei Beginn des Baues die Anschüttung noch vollständig; da infolgedessen die Erdarbeiten fast ganz wegfielen, so stand hier der Ausführung gewöhnlicher, auf Beton ruhender Grundmauern nichts im Wege. Beide Gebäude sind in Uebereinstimmung mit den übrigen Hochbauten des Hafengebietes als Ziegelfugenbauten mit Sandsteinsockel hergestellt worden.

Die Kosten der beiden Gebäude haben betragen: Wirthschafts-Gebäude am Dienst-Gebäude mit Betongründung auf Pfahlrost 4630 *M*, d. h. ungefähr 66 *M* für 1 qm bebaute Grundfläche. Die Hofeinfriedigung und Entwässerung kosteten weitere 450 *M*.

Wirthschafts-Gebäude am Verwaltungs-Gebäude mit Bruchstein-Mauerwerksgründungen 4650 *M*, d. h. ungefähr 66 *M* für 1 qm bebaute Grundfläche. Auf Hofeinfriedigung und Entwässerung entfielen weitere 760 *M*.

Stellereigebäude, Krahn- und Thorwärterhäuser, Abtritte usw. Als kleinere Hochbauten im Gebiete des König Albert-Hafens sind noch zu nennen: 2 Stellereigebäude in Ziegelfugenbau mit Bruchsteinmauerwerks-Gründung, Sandsteinsockel, Pappdach und Latrineneinrichtung zu 29,6 qm bebaute Grundfläche. Die Kosten stellten sich bei Stellerei A mit tiefer Gründung auf 4775 *M*, d. h. 161,5 *M* für 1 qm Grundfläche und bei Stellerei B auf 3434 *M*, d. h. 116,2 *M* auf 1 qm Grundfläche.

1 Bahnwärterhaus in gleicher Ausführung wie die Stellereien, jedoch ohne Abort. Bei 9797 *M* Ausführungskosten und 144,4 qm bebauter Grundfläche entfallen 68 *M* auf 1 qm.

1 Thorwärterhaus in ähnlicher Ausführung wie die Stellereigebäude mit Abortanlagen. Die Kosten belaufen sich auf 1896 *M*, d. h. bei 15 qm bebauter Grundfläche 126,4 *M* für 1 qm.

3 Stück Freisbtritte in Fachwerksbau mit tiefer Bruchsteinmauerwerks-Gründung von je 21 qm bebauter Grundfläche. Die Kosten schwanken zwischen 1755 und 2035 *M*, d. h. 83,2 bis 94,6 *M* für 1 qm bebauter Grundfläche.

3 Xylolithbuden mit je 8 qm Grundfläche für je 685 *M*.

2 Xylolithbuden mit je 3,75 qm Grundfläche, für je 551 *M*.

Die grösseren Xylolithbuden haben einen 2×3 m grossen Aufenthaltsraum und einen 2×1 m messenden Raum für Geräthe und Latrineneinrichtung; die kleinen Buden dagegen enthalten nur einen einzigen Raum.

Wie eingangs bemerkt, unterstand die Ausführung des Hafenbahnhofes, der Lagerschuppen, Verwaltungs- und Dienstgebäude, Krahne, Strassen, Rampen usw. der kgl. Gen.-Dir. der Staatseisenbahnen, deren technischer Referent für die Dresdener Bahnhofsbauten Hr. Ob.-Fin.-Rth. Peters die Oberleitung ausübte.

Die architektonisch und technisch höchst gelungenen Entwürfe sämmtlicher Hafen-Hochbauten rühren von dem ehemaligen Vorstande des Sektions-Bürean I der Dresdener Bahnhofsbauten, Bauinsp. Toller, unter Mitwirkung des Reg.-Bmstr. Häuser her. Diese haben auch die Ausführung der Bauten in sachgemässer und tüchtiger Weise geleitet. Die Vollendungsarbeiten am Dienst- und Verwaltungs-Gebäude, sowie die Abrechnungsarbeiten fielen nach der am 1. Jan. 1896 erfolgten Versetzung des Bauinsp. Toller dem Verfasser dieses Aufsatzes in Gemeinschaft mit dem Reg.-Bmstr. Häuser zu.

## Die Stellung der Baumeister in der Hamburger Staatsverwaltung.

Die Gemüther der Hamburger Fachgenossen befinden sich diesen Augenblick in bitterster Erregung, da die letzten Gefahr laufen, in ihrer sozialen Stellung schwer geschädigt zu werden. Zur Klarstellung dieser Angelegenheit bringen wir Nachstehendes.

Das revidirte Gesetz über die Organisation der Verwaltung unterscheidet Verwaltungsbeamte des höheren Verwaltungsdienstes, für welche eine juristische, wissenschaftliche oder höhere technische Vorbildung vorgeschrieben ist und solche Verwaltungsbeamte, für welche eine akademische Vorbildung nicht vorgeschrieben ist. Welche Stellen durch juristische oder technische Beamte des höheren Verwaltungsdienstes zu besetzen sind, bestimmt das Gesetz.

Zur Ergänzung dieser gesetzlichen Bestimmung war an die Bürgerschaft ein Senatsantrag zur Mitgenehmigung eingegangen, der nunmehr diese letztere noch offene Frage erledigen sollte, und es waren in richtiger Erkennung der Verhältnisse für die technischen Beamten die jedesmaligen Ressortchefs, die Bauinspektoren und die Baumeister beider Gehaltsklassen als höhere technische Verwaltungsbeamte bezeichnet. Ein von der Bürgerschaft zur Prüfung dieses Senatsantrages eingesetzter Ausschuss empfiehlt dagegen zu bestimmen, dass die sämmtlichen Baumeister der verschiedenen Branchen aus der Reihe der höheren Verwaltungsbeamten zu streichen seien. Hiernach sollen also die sämmtlichen staatsseitig angestellten Baumeister in die Reihe derjenigen Verwaltungsbeamten hinuntergestossen werden, die keiner akademischen Vorbildung bedürfen, da es ja, wie eben gesagt ward, nur zwei Stufen der Verwaltungsbeamten giebt!

Und wie motivirt der Ausschuss seinen Vorschlag?

Weil zu allen Zeiten in dem Staatswesen Hamburgs auch solche Baumeister und Bauinspektoren erfolgreich thätig gewesen seien, die nicht auf eine abgeschlossene akademische Vorbildung zurückblicken konnten, so gereiche es vielleicht zum grossen Nachtheil des Hamburger Staatswesens, wolle man jetzt eine solche Vorbildung schon von dem Baumeister der unteren Gehaltsklasse verlangen, indem man dadurch eine grosse Zahl praktisch erfahrener und tüchtiger Architekten von dem Wettbewerb um die Baumeisterstellen ausschliessen würde und weil mit Einreihung der Baumeister in die Klasse der höheren Verwaltungs-Beamten bei den Geometern der Wunsch rege werde, ebenfalls in diese Reihe aufgenommen zu werden.

Es ist geradezu unverständlich, wie berufene Vertreter der Stadt die einschlägigen Verhältnisse, die doch wohl den maassgebenden Kreisen hinreichend geläufig sein dürften, so verkennen können, dass der Wunsch ausgesprochen wird, mit einseitig praktisch ausgebildeten Technikern die Baumeisterstellen besetzen zu lassen, und dass man von einem solchen Stamm von Technikern grösseren Nutzen für die Stadt erwartet, obwohl schon seit langer Zeit die Behörden sich durch die Zeitumstände gezwungen fühlen, bei Ausschreibung und Besetzung der Baumeisterstellen eine volle und abgeschlossene akademische Vorbildung zu verlangen.

Wir wissen zwar recht wohl, dass es besonders unter den Architekten Männer giebt, die als Autodidakten dasselbe leisten, wie solche mit abgeschlossener Hochschulbildung. Immerhin sind dieses aber seltene Ausnahmen. Für solche Ausnahmen inbetreff der juristischen und technischen Beamten ist aber ein Ausnahmeparagraph des Gesetzes schon vorhanden.

Sollte der oben bezeichnete Ausschussantrag von der Bürgerschaft angenommen werden, so bedarf derselbe freilich noch der Genehmigung des Senates, bevor daraus ein Gesetz wird. Man darf daher hoffen, dass der Senat nicht dazu beitragen wird, dass eine ganze Anzahl von Männern, die durch ihren Studiengang sich das unbedingte Anrecht auf eine höhere Stellung im Staate erworben haben, nun ohne weiteres in die Klasse der nicht akademisch ausgebildeten Beamten herabgedrückt werden sollen. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Aus dem Vereinsleben haben wir seit Ende September noch einige Mittheilungen nachzutragen, die im Nachstehenden kurz zusammengefasst sind.

Am 20. September wurde durch eine Besichtigung des Erweiterungsbaues der Zentralstation der Berliner Elektricitätswerke in der Spandauer Strasse sowie des seiner Vollendung entgegen gehenden Baues der Georgenkirche das Sommersemester abgeschlossen. Der Erweiterungsbau der Zentrale, welcher im Zusammenhange mit der alten, ursprünglich nur auf 4000 H.P. bemessenen Anlage mit der Front an der Rathhausstrasse errichtet und in diesem Jahre in Betrieb genommen wurde, ist hauptsächlich zur Stromlieferung an elektrische Bahnen angelegt worden. Es sind hier 3 Dampfdynamos von je 1500 H.P. aufgestellt worden. Die Kessel liegen wie bei der älteren Ausführung behufs Ersparniss an Grund und Boden über dem Maschinenhaus. Die Kohlenförderung wird durch ein Paternosterwerk mit elektrischem Antriebe bewirkt. Die Front des Gebäudes an der Rathhausstrasse zeigt eine gefällige Backsteinarchitektur.

In der Georgenkirche, die unter strömendem Regen erreicht wurde, hatte Hr. Geheimrath Otzen selbst die Führung und Erläuterung übernommen. Da nach der in Bälde erfolgenden Einweihung der Kirche vermuthlich eine Veröffentlichung in diesem Blatte zu erwarten steht, versagen wir uns, auf den Bau an dieser Stelle näher einzugehen. Verwiesen sei nur auf die konstruktiv interessante Ausbildung der Thurmspitze, die anfangs eine Schieferdeckung erhalten sollte, dann aber doch als scheinbar massiver Helm ausgeführt wurde, indem zwischen das eiserne Gespärre dünne Sandsteinplatten eingeschoben wurden.

Am 9. Okt. wurde das Wintersemester durch einen Vortragsabend mit Damen eingeleitet, der von 327 Personen besucht war. Hr. Klingholz hielt einen fesselnden, durch schöne Lichtbilder nach eigenen Aufnahmen illustrirten Vortrag über „Bauten des Islam in Indien“, der mit grossem Beifall aufgenommen wurde. Redner gab in seinen Ausführungen einen kurzen Ueberblick über die Herrschaft des Islam im oberen Indien bis zum Einfall des Grossmoguls im Jahre 1526 und die Gründung seines mächtigen, bis auf die neueste Zeit bestehenden Reiches. Er schilderte sodann die Bauwerke, welche durch die verschiedenen Dynastien geschaffen worden sind, deren Reiz namentlich in der Vermischung des von den Mohamedanern mitgebrachten Stils mit den im Lande vorgefundenen Bauformen besteht. Da die Baukunst der Inder in der reichen Behandlung des Ornaments und in der Technik des Steinbaues zurzeit der Eroberung des Landes in hoher Blüthe stand, machte sich ihr Einfluss z. Th. sehr erheblich bemerkbar. Die vorgeführten Bilder zeigten theils Bauten der älteren Periode, die sich in ihrer allgemeinen Anordnung noch eng an die vorgefundenen indischen Bauwerke anschliessen und dann namentlich die Schöpfungen aus der Glanzzeit der Mogulherrschaft im 16. und 17. Jahrhundert wie das Mausoleum des Akbar in Agra und die Perlenmoschee sowie die Prachtbauten seines Nachfolgers Schah Jehan, darunter vor allem das Taj Mahal, das Grabmal, welches dieser seiner Lieblingsgattin errichtete.

Am 25. Okt. fand die 2. Versammlung des Vereins statt. Vors. Hr. Hinckeldeyn, anwes. 96 Mitgl., 2 Gäste. Das Programm des Abends war ein sehr reichhaltiges. Die Versammlung hatte die Wahl von 5 Verbandsabgeordneten vorzunehmen, ferner die geschäftlichen Mittheilungen des Vorsitzenden, den Bericht des Vortragsausschusses über die im Winter in Aussicht genommenen Vorträge, welche grosses Interesse versprechen, den Bericht des Bibliotheks-Ausschusses über die stattgehabte Revision der Bibliothek und die Vorschläge für die neuen Schinkelwettbewerbe entgegen zu nehmen.

Hr. Hinckeldeyn gab einen kurzen Ueberblick über die Ergebnisse und den Verlauf des Architekten-Kongresses in Brüssel, hinsichtlich dessen wir auf den vor kurzem abgeschlossenen Bericht an anderer Stelle des Blattes verweisen können, und Hr. Garbe gab namens des Beurtheilungs-Ausschusses sein Referat ab über die bereits im Sommer entschiedene, unter den Vereinsmitgliedern abgehaltene Konkurrenz um die Umgestaltung des Potsdamer Platzes. An erster Stelle erhielt der Entwurf mit dem Motto „Verkehr" des Hrn. Klinke, für den ursprünglich ein anderer Verfasser genannt war, sowie der gemeinsame Entwurf der Hrn. Brandt & Eiselen mit dem Motto „Durch", an 2. Stelle Hr. Richter ein Vereinsandenken. Imganzen waren 15 Entwürfe eingegangen. Eine 2. Monatskonkurrenz hatte den Entwurf zu einem Fahrradschuppen zum Gegenstand. Unter 8 Arbeiten erhielt die des Hrn. Carl Bernhard den Preis.

Interessante Mittheilungen machte Hr. Eger über die ausserordentliche Thätigkeit, welche das Königreich Rumänien seit 1878, wo der Küstenstreifen der Dobrudscha mit dem Hafen Constanza in den Besitz des Landes überging, auf dem Gebiete der Verkehrserleichterung durch grossartige Wasser- und Eisenbahnbauten entfaltet hat.

Die wichtigsten Arbeiten sind der Ausbau der Eisenbahnstrecke Bukarest-Fetesti-Cernavoda, die in dem letztgenannten Orte an die Küstenbahn Cernavoda-Constanza anschliesst, welche noch unter türkischer Herrschaft von den Engländern erbaut war. Der Donauübergang bei Cernavoda, der ein hervorragendes Brückenbauwerk mit einer Gesammtlichtweite von 4100 m enthält, wurde im Jahre 1895 eröffnet, vergl. Dtsch. Bztg. 1895 S. 502. Seit Fertigstellung der Linie gelangt man von London über Constanza und von da zu Schiff nach Konstantinopel in 73 Stunden. Geplant ist eine Verlängerung dieser Linie bis Alexandrien, sodass man in 90 Stunden von Berlin aus dorthin gelangen kann. Auch eine Postdampferverbindung nach Indien ist von hier aus seitens des rumänischen Staates geplant. Ebenso hat derselbe der Handelsschiffahrt auf dem Meere und namentlich der Donauschiffahrt grosse Aufmerksamkeit zugewendet. Es verkehren jetzt Schleppdampfer bis zu den Häfen Braila und Galatz aufwärts, die bekanntlich von Luther in Braunschweig ausgeführt sind. Im Bau ist der neue Hafen von Constanza, der durch französische Unternehmer hergestellt wird. Er wird 73 ha Wasserfläche bei 8,5 m Fahrtiefe und etwa 3200 m Kailänge erhalten, wovon allein 2000 m auf den Getreideverkehr entfallen. Der rumänische Staat hat mit Abschluss dieser Bauten nicht weniger als 131 Mill. ℳ aufgewendet. Fr. E.

**Pfälzischer Architekten- und Ingenieur-Verein.** Am 23. Okt. d. J. besuchte der Verein auf Einladung der Firma Karl Hergenhahn in Ludwigshafen deren in Reichenbach bei der Station Bensheim im hessischen Odenwalde gelegene Steinschleiferei zur Bearbeitung von Marmor, Granit, Syenit, Porphyr, Sandstein usw. Begünstigt durch herrliches Herbstwetter, war die Fahrt von Bensheim nach Reichenbach — etwa 7 km — in anmuthiger Gegend und der spätere Aufstieg nach einem der Granitbrüche, sowie nach dem nahe gelegenen, in Touristenkreisen bekannten Felsenmeer und der Riesensäule schon an und für sich besonders anregend.

Die Schleifereien bestehen aus zwei von einander getrennten Werken, von welchen das eine z. Zt. in der Erweiterung begriffen ist. Als Betriebskraft dient die Wasserkraft des Gebirgsbaches daselbst, unterstützt durch Dampfmaschinen.

Besonderes Interesse erregte das der Firma Hergenhahn unter No. 93609 patentirte Verfahren der Steinbearbeitung bezw. Formgebung durch Schleifen bei thunlichst weit gehender Umgehung der mühevollen und kostspieligen Steinmetzarbeit, von welchem sich die Firma grosse Erfolge verspricht. Die bruchmässig rauh bossirten Blöcke werden unmittelbar den Maschinen übergeben, von diesen durch Abschleifen bearbeitet und nach Bedarf polirt. Verschiedene Gattungen der hierzu dienlichen Maschinen, sodann ein Sandstrahlgebläse usw. wurden im Betriebe vorgeführt.

Der gewonnene Eindruck war insbesondere auf diejenigen Fachgenossen, welche vorher Steinbearbeitungs-Maschinen noch nicht im Betriebe gesehen hatten, ein überraschender und durch Bereicherung der Erfahrungen in dieser Branche ein durchaus lohnender. J.

## Vermischtes.

**Die Stipendien-Verleihung an der Technischen Hochschule in Berlin** hat durch den Staatshaushalts-Etat für 1897/98 Abänderungen theils mit Bezug auf die Zahl der Stipendien, theils mit Bezug auf die Stelle, und theils mit Bezug auf die Zeit, zu welcher Anträge auf Verleihung von Stipendien gestellt werden können, erfahren.

Von den der Staatsregierung insgesammt zur Verfügung stehenden „Staatsstipendien" und desgleichen von den zur Verfügung der Bezirksregierungen stehenden „Regierungs-Stipendien" soll fortan der dritte Theil den Technischen Hochschulen zu Hannover und Aachen zugute kommen.

Die für Berlin verbleibenden Zweidrittel umfassen dann 14 Staats- und 18 Regierungs-Stipendien. Anträge auf Verleihung derselben sind fortan vom Rektor und Senat der Hochschule beim Herrn Minister zu stellen. Letzteres gilt auch mit Bezug auf Verleihung der bestehenden drei Jacob Saling'schen Stipendien. Für alle staatlichen Stipendien dürfen aber in Zukunft nur solche Bewerber in Vorschlag gebracht werden, die ein mindestens 1 jähriges Studium hinter sich haben. Zu Bewerbungen um die Verleihung wird alljährlich nur ein mal, u. z. Anfang Februar, durch Anschlag am schwarzen Brett aufgefordert werden.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Dem Brth. Bethge, Gen.-Dir. der Eisenb.-Abth. im kgl. siames. Minist. der öffentl. Arb. zu Bangkok ist die Erlaubniss zur Annahme u. z. Tragen des ihm verliehenen Grossoffizierkreuzes des kgl. siam. Kronen-Ordens ertheilt.

Dem Mar.-Brth. u. Hafenb.-Betr.-Dir. Brennecke zu Wilhelmshaven, dem Mar.-Brth. u. Schiffb.-Betr.-Dir. Krieger zu Wilhelmshaven und dem Mar.-Brth. u. Maschinenb.-Betr.-Dir. Lehmann zu Kiel ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Wirkl. Geh. Adm.-Rath, Prof. Dietrich in Berlin ist der Stern zum kgl. Kronen-Orden II. Kl.; dem Mar.-Ob.-Brth. und Schiffb.-Ress.-Dir. Rudloff in Berlin der kgl. Kronen-Orden III. Kl. und dem Mar.-Schiffbmstr. Konow in Kiel der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Hausfideikommiss.-Brth. Temor in Berlin ist z. kgl. Hofkammer- u. Brth. ernannt.

**Württemberg.** Der Hochbautechn. Ass. tit. Brth. Beger bei d. Dom.-Dir. ist z. Brth. ernannt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ing. R. P. in C. Der Gebrauch eines angenommenen Namens bei Erlassung eines öffentlichen Stellegesuches anstelle einer sonst üblichen Chiffre schliesst unseres Erachtens einen Vorwurf nicht ein. Haben Sie im brieflichen Verkehr mit der fragl. Firma stets mit Ihrem wirklichen Namen gezeichnet, so fehlt dieser die Berechtigung zu einem Vorwurfe. Eine Klage auf Gehaltszahlung dürfte nicht erfolglos sein, wenn dabei angenommen wird, dass am Tage des Eintrittes die Kündigung erfolgt. Jeder einigermaassen aufmerksame und erfahrene Rechtsanwalt wird die Angelegenheit mit Erfolg durchführen können. Wir verhehlen nicht, dass nach Ihrer Darstellung der Sachlage das Vorgehen der infrage kommenden Firma uns als nicht gerechtfertigt erscheint. —

Hrn. Arch. Sp. in C. Dass von einem gegnerischen Anwalt die Ansätze der Hamburger Norm als „Apothekerpreise" bezeichnet werden, darf Sie nicht weiter aufregen. Thatsächlich bilden sie eine bescheidene Mittellage für architektonische Honorarforderungen. Es sind augenblicklich Berathungen imgange, die Sätze der Hamburger Norm nicht unerheblich zu erhöhen, da allgemein die Einsicht an Raum gewinnt, dass bei der so sehr ins Einzelne gehenden Entwicklung der neueren Architektur die Sätze der Hamburger Norm thatsächlich in nur seltenen Fällen noch einen Reingewinn ergeben.

Hrn. G. R. in L. Gl. Wir sind zu unserem Bedauern nicht in der Lage, über die fragl. Deckenkonstruktion eine Auskunft ertheilen zu können.

Hrn. Arch. Fr. Wz. in St. Emailleschilder auf Eisen fertigen Werk & Gienicke, Berlin S.W., Ritterstr. 82.

Hrn. Stdtbmstr. E. W. in E. Wir würden die Ausführung der schwarz und roth gezeichneten Konstruktion für zweckmässig halten; von den blau gezeichneten Streben kann Abstand genommen werden.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure

1 Reg.-Bmstr. als stadt. Bauinsp. f. Hochb. d. d. Baudeput. des Magistrats-Frankfurt a. M. — Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Liebold-Anstalt Bethel b. Bielefeld; Arch. W. Köster-Herford; C. 1153, Exp. d. Dtsch. Bztg.; d. Krsbmstr. Buschmann-Bielefeld. — 1 Arch. od. Techn. X. 1173, Exped. d. Dtschn. Bztg. — 1 Ing. od. Arch. d. Windschild-Langelott-Cossebaude b. Dresden. — Je 1 Bauing. d. d. kgl. Eisenb.-Dir.-Köln; d. Ing. Halberstadt-Braunlage i. Harz. — 1 Ing. d. Q. 1163, Exped. d. Dtsch. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landm. d. d. Provinz.-Bür. f. Kleinbahnen-Posen. — 1 Bfhr. u. 1 Zeichner d. J. 3001 Rud. Mosse-Stuttgart. — Je 1 Bautechn. d. d. Hafenbauinsp.-Memel; S. 1166, Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Techn. d. V. 1171, Z. 1176, B. 1177, Exp. d. Dtschn. Bztg., wie Magistrat-Breslau. — 1 Bauschreiber d. M. Michelsohn & Cie.-Hausberge b. Minden i. W.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 10. November 1897.



## Das Königliche Institut der Ingenieure in den Niederlanden.

Wer irgend Veranlassung hat, sich mit den Ingenieur-Bauten in den Niederlanden, sei es durch einen Besuch an Ort und Stelle, sei es in der Litteratur, zu beschäftigen, begegnet überall der Wirksamkeit des über das ganze Land verbreiteten technischen Vereins, welcher den Namen „Koninklijk Instituut van Ingenieurs" führt. Insbesondere ist den Theilnehmern des V. Internationalen Binnenschiffahrts-Kongresses, welcher i. J. 1894 im Haag tagte, Gelegenheit geboten worden, von der festen Fügung und ausgedehnten Wirksamkeit des Instituts mit Befriedigung und Dank Kenntniss zu nehmen. Diesem für sein Vaterland so bedeutungsvollen Verein war es vergönnt, am 31. August d. J. die Feier seines fünfzigjährigen Bestehens zu begehen, ein Ereigniss, welches, obschon das Institut zu den deutschen Fachvereinen, namentlich auch zu dem Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, nur in losen Beziehungen steht, vielmehr eine Anlehnung mehr bei den englischen und französischen Fachvereinen gesucht und gefunden hat, dennoch auch von uns und in weiteren Kreisen gewiss freudig und mit herzlichen Glückwünschen begrüsst wird.

Darum ist es auch für unsere Leser von Interesse, zu erfahren, dass das Institut in gleicher Weise, wie es in Deutschland aus ähnlichen Veranlassungen üblich ist, eine Festschrift in Gestalt eines aus Einzelbeiträgen zahlreicher Mitglieder zusammen gestellten Gedenkbuches*) erscheinen liess, welche als ein grosser Quartband in würdiger, vornehmer Ausstattung vorliegt. Den Text schmücken viele, von dem Mitgliede Hrn. E. van Konijnenburg in moderner Auffassung schön und flott gezeichnete, zumtheil humoristische Titelbilder, Kopf- und Schlussleisten, während die zur Erläuterung dienenden Zeichnungen theils als photographische Darstellungen, theils in der Gestalt von meist sehr klar ausgeführten Handzeichnungen den einzelnen Abschnitten auf besonderen Tafeln beigefügt sind. Wo es irgend zweckmässig erschien, werden die Hauptabschnitte durch eine Entwicklungs-Geschichte der darin behandelten Gegenstände eingeleitet, wodurch das Werk zugleich eine kulturgeschichtliche Bedeutung erhält. Dem entsprechend wird auch die Einleitung zum Ganzen durch eine geschichtliche Uebersicht der Entwicklung des Instituts gebildet, welcher ein Namensverzeichniss sämmtlicher verstorbenen und noch lebenden etwa 2200 Mitglieder vorausgeschickt wird.

Der Verein, welcher gegenwärtig 783 Mitglieder zählt und durch die Hrn. J. F. W. Conrad als ersten, W. F. Leemans als zweiten Vorsitzenden und M. J. von Bosse als Schatzmeister nebst noch fünf Vorstandsmitgliedern geleitet wird, verdankt seine Entstehung einer durch Hrn. Wilhelm Conrad (gestorben 1870) gegebenen Anregung. Diese hatte zwar im allgemeinen die Einrichtungen der Institution of civil Engineers in London und der Société des Ingénieurs civils in Paris zur Grundlage; die Mitgliedschaft des Vereins beschränkt sich aber keineswegs auf Zivil-Ingenieure, umfasst vielmehr auch die gesammte Beamtenschaft der staatlichen Wasserbau-Verwaltung (het Rijks Waterstaat), der Eisenbahnen, der Militärverwaltung, der Wassergenossenschaften, überhaupt alle, die zum Ingenieur-Bauwesen in näheren Beziehungen stehen, einschl. derjenigen, die in den ausgedehnten niederländischen Kolonien ihren dauernden Aufenthalt haben. Die Gründung des Vereins, zunächst unter dem Namen „Nederlandsch Instituut van Ingenieurs", erfolgte am 3. August 1847 unter thätiger Mitwirkung der Hrn. Dr. G. Simens und J. A. van der Kun durch 186 Mitglieder, von denen noch 12 am Leben sind. Im folgenden Jahre übernahm der damalige Prinz von Oranien und Kronprinz, nachmaliger König Wilhelm III. die bis an sein Lebensende (1890) bekleidete Würde als Schirmherr des Vereins, wobei diesem, unter allerhöchster Genehmigung seiner Satzungen, der noch jetzt geführte Namen eines „Königlichen Instituts" verliehen wurde. Seinen Sitz hatte das Institut ursprünglich in dem Akademiegebäude in Delft; es verlegte ihn aber im Jahre 1860 nach dem Haag, ohne dass es ihm bisher gelungen wäre, ein eigenes Heim zu erwerben. Mit der Verlegung erfolgte auch die Anstellung eines besoldeten Geschäftsführers aus der Zahl der Vereinsmitglieder, welches Amt zur Zeit Hr. J. Tidemann, unter dessen Leitung das vorliegende Gedenkbuch entstanden ist, verwaltet. Schon im Jahre 1851 war von den auf Java weilenden Mitgliedern des Instituts eine besondere Abtheilung begründet, die sich im Jahre 1875 zu der noch jetzt bestehenden Abtheilung „Niederländisch Indien" erweitert nnd seitdem so kräftig entwickelt hat, dass sie u. a. jährlich eine besondere Zeitschrift herausgiebt.

Das Institut hat sich von je her die Förderung wissenschaftlich-technischer Bestrebungen angelegen sein lassen. Bereits bei seiner Gründung war die Bildung einer Bibliothek eingeleitet worden; seitdem aber hat sich deren Umfang, namentlich auch durch die Zuwendung ansehnlicher Vermächtnisse, erheblich erweitert, während ihre Benutzung durch ein wohlgeordnetes Bücherverzeichniss erleichtert wird. Nicht minder wurde von vorn herein die Ausgabe von Druckschriften begonnen, die anfangs in zwanglosen Heften erschienen, aber seit dem Vereinsjahr 1869/70 zu der in weitesten technischen Kreisen rühmlich bekannten Zeitschrift des Instituts zusammengefasst wurden. Ausserdem wird für dessen Mitglieder seit 1852 ein Jahrbuch (het Jaarboekje) herausgegeben, welches ausser den nöthigen fortlaufenden Mittheilungen wissenschaftliche Aufgaben behandelt und dessen Erscheinen durch eine besondere Stiftung für die Dauer sicher gestellt ist. In den Jahren 1854 bis 1867 gelangte ferner eine umfassende Kartensammlung zur Ausgabe. Abgesehen von zahlreichen Ausflügen der Mitglieder zur Besichtigung von Bauausführungen im Innern des Landes, steht der Verein mit den oben genannten Vereinigungen der englischen und französischen Zivilingenieure in freundschaftlichen Wechselbeziehungen, welche durch gegenseitige Besuche zum Ausdruck gelangen. Seiner Verdienste um den V. Internationalen Binnenschiffahrts-Kongress geschah bereits Erwähnung. Endlich darf nicht unbemerkt bleiben, dass der Gründer des Vereins zur Gewährung von Prämien für hervorragende Verdienste auf wissenschaftlichem Gebiete ein Vermächtniss hinterlassen hat. Alle deutschen Fachgenossen aber vereinigen sich gewiss gern in dem Wunsche, dass das Koninklijk Instituut van Ingenieurs auch in der zweiten Hälfte seines Jahrhunderts wie bisher blühen und gedeihen möge.

Auf den reichen Inhalt des 337 Druckseiten und 84 Blatt Zeichnungen umfassenden, in 17 Hauptabschnitte gegliederten Gedenkbuches näher einzugehen, verbietet uns der verfügbare Raum, vielmehr müssen, indem wir vorausschicken, dass, wie es bei derartigen Sammelwerken unvermeidlich ist, die einzelnen Abschnitte nicht immer nach gleichen Gesichtspunkten und in verschiedener Ausführlichkeit behandelt werden, auch von Wiederholungen nicht ganz frei sind, wir uns darauf beschränken, die einzelnen Abschnitte als solche anzuführen und nur hin und wieder eine Bemerkung einzufügen.

Die Abschnitte I. und II. des Werkes handeln sehr ausführlich von den Flüssen einerseits, von den Kanälen und Schleusen andererseits, also von technischen Gebieten, in denen die Bauten der Niederländer in vielen Beziehungen vorbildlich geworden sind. Diesen Abschnitt empfehlen wir daher der Aufmerksamkeit unserer dem Wasserbau angehörigen Fachgenossen um so mehr, als die in den Niederlanden auf Fluss- und Kanalbauten verwendeten Geldmittel über die Aufwendungen der meisten anderen Staaten weit hinausgehen. Von den grösseren Schiffahrts-Strassen kommen hier inbetracht: der Rhein und Leck, die Waal, die Issel, die Mervede, die Dortrechter Wasserstrasse, die Maas, die verlegte Maasmündung und der Wasserweg von Rotterdam nach dem Meere. Auf die Regulirung dieser Flüsse sind seit dem Jahre 1862 imganzen rd. 125 000 000 Gulden oder 212 500 000 M. aufgewendet worden, von denen allein auf die zuletzt genannte Wasserstrasse 44 700 000 Gulden oder 76 000 000 M. entfallen, allerdings mit dem Erfolge, dass, während der Seeverkehr Rotterdams an Dampf- und Segelschiffen ohne die Fischerfahrzeuge im Jahre 1873 noch 4472 Schiffe mit rd. 3 700 000 cbm Rauminhalt betrug, dieser Verkehr bis zum Jahre 1896 auf 12 484 Schiffe mit rd. 28 700 000 cbm Rauminhalt stieg und von den letzteren 2761 Schiffe einen Tiefgang von 5,5 m und mehr aufwiesen. Bemerkenswerth sind die nach preussischem Vorbilde eingerichteten Eisbrecharbeiten zur Aufrechterhaltung namentlich der Seeschiffahrt, bei denen u. a. zwei im Vulcan bei Stettin gebaute Eisbrechdampfer in Thätigkeit sind. Die Länge der seit dem Jahre 1847 hauptsächlich für die Schiffahrt angelegten, zumtheil aber auch der Vorfluth dienenden Kanäle beträgt 490 km mit 62 Haltungen und 286 Brücken. Aus neuerer Zeit sind darunter die bedeutendsten und wichtigsten: der 28 km lange Nordseekanal von Amsterdam zur unmittelbaren Verbindung dieser Hafenstadt mit dem Meere, der noch in den letzten Jahren auf 8,5 m vertieft und an seiner Ausmündung bei Ijmuiden unter Aufwendung eines Geldbetrages von über 10 000 000 M. mit einer neuen grösseren Schleuse versehen worden ist, ferner der soeben vollendete 71,3 km lange, 3,10 m tiefe Mervede-Kanal, welcher Amsterdam den grössten Rheinschiffen zugänglich macht. Aber auch die Entwicklung des Eisenbahnwesens einschl. der Kleinbahnen, worüber der Abschnitt III. Auskunft giebt, hat in den Niederlanden einen erfreulichen Aufschwung genommen, wozu nicht wenig die Ueberbrückung der das Land in so grosser Zahl

*) Gedenkboek, uitgegeven ter gelegenheid van het vijftigjarig bestaan van het koninklijk Instituut van Ingenieurs. 1847–1897. Gebr J. & H. van Langenhuijsen, Uitgevers te s'Gravenhage.

durchschneidenden Gewässer mit zumtheil mächtigen Bauwerken beigetragen hat. So hat, um nur einige Beispiele anzuführen, die Brücke über die Hollandsche Diep bei Moordyk eine Länge von 1469 m bei 14 Spannungen zu je 103,35 m, die Brücke über die Waal bei Rommel eine Länge von rd. 870 m bei 3 Oeffnungen zu je 124,30 m und 8 dergleichen zu je 59,65 m.

Nachdem in Abschnitt IV die gewöhnlichen Wege, in Abschnitt V die Binnenentwässerungen besprochen worden, wenden sich die Abschnitte VI und VII zu den Seebauten, also zu einem Gegenstande, der abermals für uns von hervorragender Bedeutung ist. Diese beiden Abschnitte, von denen der erstere die Hafenbauten und die Küstenbeleuchtung, der andere den Küstenschutz betrifft, geben ein erfreuliches Bild der umfangreichen, nie rastenden Bauthätigkeit, die in den Niederlanden auch auf diesen für das Bestehen und Gedeihen der Gesammtheit so wichtigen Gebieten geübt wird. Die dazu gehörigen Zeichnungen sind vorzugsweise anziehend und lehrreich. Der folgende Abschnitt VIII behandelt die Landgewinnung im weitesten Sinne des Wortes, nämlich nicht allein die Trockenlegung der Ländereien durch Wasserhebemaschinen und künstliche Beförderung der Vorfluth, sondern auch die Urbarmachung wüster Sand-, Haide- und Moorländereien. Unter der Ueberschrift „Gebäude, Städte usw." bespricht der Abschnitt IX in der Hauptsache die Wasserversorgung und Entwässerung einiger Städte, er greift aber auch mehrfach in das Gebiet des Hochbaues über, besonders inbezug auf die Stadt Rotterdam. Ein unseren technischen Kreisen mehr fern stehendes Gebiet berührt der Abschnitt X: „Militär-Angelegenheiten", und zwar den Bau von Festungen, Forts usw., ferner das Panzerwesen in Festungen, endlich — uns schon mehr geläufig — den Bau von Kasernen, Krankenhäusern und ähnlichen militärischen Einrichtungen. Von den Mittheilungen im Abschnitt XI: „Schiffsbau, Werkzeughaus usw." sind für die diesseitige Bauverwaltung von Werth diejenigen über Boden-Beförderungs-Maschinen, namentlich über die verschiedenen in Gebrauch stehenden Bagger, weniger die Abhandlung über Windmühlen. Abschnitt XII bespricht das Elektrizitäts-Wesen, insbesondere die Telegraphen- und Telephon-Anlagen, Abschnitt XIII die niederländischen „Kartenwerke", die sich durch eine anderweitig kaum erreichte Vollkommenheit auszeichnen. Dies gilt insbesondere von der Generalstabskarte (1 : 100 000) und der daraus hervorgegangenen, auf 183 Blättern in 20 Farben ausgeführten Karte des Waterstaat, die in ihren Einzelheiten Alles das zur Darstellung bringt, was auf das Wesen des Wasserbaues irgend Bezug hat. Auch die vorhandenen 171 gewöhnlichen und 69 selbstregistrirenden Pegel und deren Beobachtungs-Ergebnisse werden hier besprochen. Abschnitt XIV handelt vom „Unterrichtswesen", also namentlich von der Polytechnischen Schule in Delft. Abschnitt XV endlich unter der Ueberschrift „Verschiedene Gegenstände" von der Untersuchung der Baustoffe, für die in den Niederlanden bisher imganzen wenig geschehen ist, vom Haushalt des Waterstaat und der Arbeiter-Gesetzgebung.

Einer von denjenigen Theilen des Gedenkbuches, welche geeignet sind, unsere Aufmerksamkeit in hohem Maasse inanspruch zu nehmen, ist der Abschnitt XVI: „Niederländisch Ost- und Westindien", insofern bisher wohl nicht Vielen von uns bekannt geworden sein dürfte, zu welcher Vollkommenheit sich in den Niederländischen Kolonien, zu denen bekanntlich in Ostindien die ganze Insel Java, beinahe ganz Sumatra, einzelne Theile von Borneo und Celebes nebst einigen der kleinen Sunda-Inseln und der Molukken, in Westindien ein Theil von Guayana und einige der kleinen Antillen gehören, das Bauwesen entwickelt hat. Und doch kann dies eigentlich nicht Wunder nehmen wenn man erwägt, dass gegenüber dem Mutterlande von nur 33 600 qkm Fläche mit etwas über 4 Mill. Einwohnern allein Java 126 000 qkm gross ist und 25 Mill. Einwohner zählt, die in der Hauptsache die fruchtbare Hälfte der Insel einnehmen. Inbezug auf Java behandelt dieser Abschnitt, dem 22 Blätter zumtheil sehr schöner Zeichnungen beigefügt sind, zunächst die Flüsse und Flussbauwerke, welche letztere hier in der Hauptsache den Schutz gegen Versandungen und Ueberschwemmungen, sowie die Beförderung der Vorfluth zum Zweck haben, dann die, namentlich für den Reisbau durchgeführten grossen Bewässerungs-Anlagen mit ihren tiefen Einschnitten, Brückenkanälen und Wasservertheilungs-Schleusen. Es folgen Abhandlungen über das Eisenbahnwesen in Indien, über die Wege und Brücken daselbst, zu welchen letzteren ansehnliche Bauwerke in Stein und Eisen gehören, ferner über die Seehäfen und Küstenbeleuchtungen. Hier ist auf die grosse Hafenanlage für Batavia bei Tandjong-Priok besonders hinzuweisen. Die weiteren Aufsätze über verschiedene öffentliche Gebäude, über Trinkwasser-Leitungen, über die militärischen Bauten und die Petroleum-Gewinnung, endlich über die Entwicklung der Bauverwaltung in den Kolonien vervollständigen das anziehende Bild, das uns über die dortigen Zustände vorgeführt wird. Den Schluss des ganzen Werkes bildet der Abschnitt XVII, welcher von den Niederländischen Bau-Unternehmungen im Auslande und zwar in Süd-Afrika, in Chile und in Californien handelt.

Die gedrängte Uebersicht, die wir hier von dem ebenso reichen wie vielseitigen Inhalt des Gedenkbuches gegeben haben lässt erkennen, wie weit verzweigt, kraftvoll und fruchtbringend die Thätigkeit der Mitglieder des Instituts von je her war und noch ist. Glück auf für die Zukunft! —

A. Wiebe.

## Beschreibung einer Anordnung der Luft-Isolirschichten zum Schutze von Aussenmauern gegen die besonders starken Einwirkungen des See- und Küsten-Klimas.

Die Sturmregen und Schneestürme der Küsten sind imstande, die atmosphärischen Niederschläge mit einer solchen Kraft in die Umfassungswände von Gebäuden, namentlich wenn sie von allen Seiten freistehen, einzutreiben, dass weder Putz noch beste Fugung dagegen aufkommen können. Das unter dem Druck des Sturmes eingetriebene Wasser wird durch hygroskopische Aufsaugung unaufhaltsam bis zu den inneren Flächen der Wände weiter befördert und veranlasst daselbst Ausblühungen und Pilzbildungen jeder Art, deren gesundheitsschädliche Folgen, abgesehen von der Zerstörung aller Farbenanstriche, sei es Oel- oder Leimfarbe, nur zu begreiflich erscheinen.

In jenen, dem Küstenklima unterworfenen Gegenden erweisen sich sogar die in üblicher Art, unter Anwendung von Bindern hergestellten Isolirschichten als wenig ausreichend, dem Uebel zu steuern. Trotz derartiger Schichten machen sich nach jedem Unwetter, ja sogar nach jedem plötzlichen Wechsel der Temperatur und des dadurch bedingten Feuchtigkeitsgehaltes der Luft, vorwiegend auf den Wetterseiten in der Umgebung jedes durchbindenden Ziegels feuchte, allmählich die ganze Wandfläche überziehende Stellen bemerkbar.

Durch die Unmöglichkeit, die Hohlschichten während des Aufmauerns von herabfallendem, auf den Bindern hängen bleibendem Mörtel frei zu erhalten, wird das Uebel noch wesentlich vergrössert. Eine wirksame Kontrolle des einzelnen Gesellen in dieser Richtung aber erweist sich unausführbar und vergeblich. Die Erscheinung des Feuchtwerdens tritt in der Zeit unmittelbar nach Fertigstellung des Gebäudes immer am heftigsten und häufigsten hervor, und es vergehen Jahre, oft Jahrzehnte, ehe sich das Uebel, sei es durch das Nachlassen der Aufsaugebegierde der Mauerkörper, sei es durch das allmähliche Zuschlämmen der stets vorhandenen Haarrisse in Putz und Fugung, zu mildern beginnt.

Angeregt durch diese Beobachtungen, habe ich eine Anordnung der Luftschicht zu finden versucht, welche die Isolirung der inneren Wandflächen namentlich da, wo es sich um kleinere Ausführungen mit nur dünnen Wänden, wie Arbeiterhäuser usw. handelt, vollständiger als die bisherigen Isolirschichten sicher stellt. Ich beschreibe dieselbe nachstehend mit dem Bemerken, dass durch ihre Anwendung bei der grossen Anzahl von Gebäuden, die ich an der Nord- und Ostseeküste ausgeführt habe, die erhofften Vortheile erreicht worden sind, darunter bei der in den meisten Fällen drängenden Zeit auch noch besonders der, dass der sofortigen Ingebrauchnahme der Räume unmittelbar nach der Fertigstellung des Baues unter Fernhaltung aller Belästigungen durch Feuchtigkeits-Erscheinungen, auch bei dünnen Wänden, nichts im Wege stand. Die Anordnung und Herstellung der Isolirschicht geschieht in folgender Art:

Der gesammte Aussenbau wird in der gewöhnlichen Art zur Ausführung und unter Dach gebracht, wobei die Aussenmauern in vollem Verbande ohne Luftschicht, in normaler, tragfähiger Stärke aufgemauert werden. Nach Ablauf der üblichen Austrocknungszeit wird als erste Arbeit des inneren Ausbaus vor die Innenseite der Aussenwände einschliesslich der Kellermauern eine hochkantige, bei grösseren monumentalen Gebäuden auch eine halbsteinstarke innere Verblendung aufgemauert, wofür der Fuss am einfachsten durch eine kleine Auskragung innerhalb der Decken-Konstruktionshöhe geschaffen werden kann. Zwischen Blendschicht und Mauerwerk wird die übliche, wohl mindestens 5 cm starke Luftschicht frei gelassen. Ich habe für die Aufmauerung der Blendschicht Zementmörtel oder stark zementirten Kalkmörtel verwendet, um die dünne Wand möglichst schnell erhärten zu lassen. Um die Wand ausserdem vor dem Nachgeben gegen einen etwaigen mechanischen Druck von aussen zu schützen, wurden auf jeden qm Fläche 1—2 kleine Flacheisen von etwa 15 cm Länge bei 5/15 mm Stärke als Druckstützen zwischen die Fugen gelegt, indem sie beim Aufmauern der Isolirschicht einerseits in die Fuge der Aussenwand eingeschlagen und mit dem anderen Ende gleich in die Fuge der Blendschicht mit eingemauert wurden.

Am Fussboden und an der Decke wird, möglichst versteckt, durch kleine Oeffnungen einem Luftwechsel zwischen Hohlraum und Zimmerluft Rechnung getragen.

Ich habe durch diese Anordnung die erstrebten Vortheile allenthalben in erwünschter Weise und mit unverhältnissmässig

geringen Kosten erreicht: die dünne innere Blendschicht wurde in kürzester Zeit völlig trocken und von allen atmosphärischen und chemischen Vorgängen, welche sich in der dicken Aussenwand abspielen, vom ersten Augenblick an und für alle Zeit unabhängig gemacht. Ferner vollzieht sich zwischen Luftschicht und Zimmer ein stetiger Ausgleich der Temperatur, so dass dieselbe auf der Wandfläche und im Zimmer immer die gleiche ist. Es können sich daher auch bei Aenderungen im Feuchtigkeitsgehalte der Luft keine überschüssigen feuchten Niederschläge auf der Aussenfläche der Blendwände bilden, ebensowenig, wie dies auf den in gleicher Temperatur befindlichen Innenwänden des Hauses geschieht.*) Alle altbekannten, durch trockene Wände für Tapeten, Farben, Möbel, Gesundheit und Behaglichkeit erzielten Vortheile brauchen hier nicht noch einmal benannt zu werden. Als weiterer namhafter Vortheil ist noch folgender geltend zu machen: Wenn nach der bisher üblichen Weise die Luftschicht unter Anwendung von Bindern mit der Hauptwand zugleich aufgemauert wird, so ist die empfindlichste Lockerung des Verbandes, namentlich bei nur $1\frac{1}{2}$ Stein starken Wänden ganz unvermeidlich; denn die einzelnen Binder reichen nur um $\frac{1}{4}$ Steinlänge über den Hohlraum der Isolirspalte hinweg und können irgend eine Bindekraft um so weniger ausüben, als sie meistens auch noch getheert werden. Die ungeschwächt erhaltene Stabilität der voll aufgemauerten tragenden Wände, wie sie die beschriebene Konstruktion vorsieht, dürfte durch die Kosten der unabhängig und nachträglich davor aufgemauerten dünnen Blendschicht nicht zu theuer erkauft sein.

Für die Brauchbarkeit und Güte der Keller ist die gewährleistete Fernhaltung von Nässe und Niederschlägen auf den Wänden ausschlaggebend, da der Werth des Kellers, zumal da, wo er noch zu Wohnzwecken verwerthet werden darf und soll, durch die Trockenheit seiner Wände bestimmt wird. Ausser der oben beschriebenen Abwehr von Niederschlägen aus dem überschüssigen Wasserdampf der Innenluft verwehrt auch die durch nichts unterbrochene Luftspalte der stetig von den aussen an den Kellerwänden anlagernden Erdmassen nachdringenden Feuchtigkeit den Zutritt zu den Innenflächen auf das Nachdrücklichste. Wenn auch zugegeben werden muss, dass im Binnenlande und namentlich bei städtischen, in enger Bauweise zusammenstehenden Gebäuden nicht annähernd so heftige klimatische Angriffe der Bauwerke durch Sturm- und Schlagregen vorhanden sind, als an den Meeresküsten, so dürften die geschilderten Vortheile doch gross genug erscheinen, um das kleine Opfer an Mehrkosten für Material und Arbeit auch hier zu rechtfertigen und zu empfehlen, zumal diese durch die erzielte sofortige Unabhängigkeit von immer lange dauernden chemischen und physikalischen Vorgängen im Innern der dicken Wände reichlich aufgewogen werden. — Vogeler.

*) Dass trockene Wände die Wärme ungleich langsamer aus dem geheizten Zimmer ableiten, als feuchte Flächen, dürfte sich an den Heizungskosten unzweifelhaft erweisen lassen.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg.** Vor Wiederaufnahme der Berichterstattungen über die Vereins-Versammlungen des Wintersemesters 1897 mögen kurz die Veranstaltungen erwähnt werden, zu denen unser Geselligkeits-Ausschuss die Mitglieder in diesem Sommer eingeladen hatte. Am 11. März wurden die im Harburger Rathhause ausgestellten Entwürfe des Wettbewerbs für die neu zu erbauende Harburger Elbbrücke besichtigt. Am 10. April fand unter Führung des Architekten Hrn. Petersen aus Altona die Besichtigung der im Innern mit reicher Marmorarbeit geschmückten neuen Schröder-Stifts-Kapelle statt, an die sich unter Führung des Hrn. Brth. Goebel aus Altona die Besichtigung der nach Tollet-Bernard'schem System erbauten Wellblech-Baracke am Schlump anschloss. Letztere dient bis zur Fertigstellung der geplanten neuen Kaserne zur Unterbringung der inzwischen ausgeführten Vermehrung der Hamburger Garnison. Am 24. April folgte ein grosser Theil der Mitglieder einer Einladung des Hrn. Ob.-Ing. F. Andreas Meyer zur Inaugenscheinnahme der im Bau begriffenen aber fast vollendeten Gartenbau-Ausstellung. Im Anschluss hieran wurde ein Spaziergang durch den Elbpark gemacht, um gleichzeitig die in der Aufstellung begriffenen Statuen hamburgischer Seehelden an der Kersten-Miles-Brücke zu besichtigen. Schliesslich vereinigte ein gemeinsames Mahl die Theilnehmer an diesen Besichtigungen in Wietzel's Hôtel.

Am 8. Mai und am 17. Mai hatte Hr. Stdtbrth. Brix zur Besichtigung der ausgestellten Entwürfe für die Bebauung eines Grundstücks am Bahnhofsplatz, sowie der Entwürfe für den Stuhlmann-Brunnen in Altona eingeladen. Am ersteren Tage wurde ausserdem noch die Tapetenfabrik „Hansa" von Iven & Co. besichtigt, worauf sich die Theilnehmer noch zu gemüthlichem Beisammensein in der Treibhaus-Restauration der Gartenbau-Ausstellung zusammenfanden. Am 11. Juni fand ein gemeinsamer Ausflug mit Damen auf der Elbe statt, wobei die Blohm & Voss'sche Schiffswerft und besonders das neuerbaute grosse Schwimmdock besichtigt wurden. Die Fahrt endigte nach Besichtigung des nunmehr zum Abbruch bestimmten Wracks der Athabaska in Blankenese, wo auf dem Süllberg ein gemeinsames Mittagessen die Theilnehmer an dem Ausflug vereinigte.

Auch am 8. August hatte der Geselligkeits-Ausschuss zu einem Ausflug mit Dampfer eingeladen. Diesmal ging es aber bis Cuxhaven, wo zunächst unter Führung des Hrn. Wasserbauinsp. Lentz der neue Seehafen und dann unter Hrn. Ob.-Ing. F. Andreas Meyer die neue Sielpumpe und der Wasserthurm in Augenschein genommen wurden. —

Hieran schloss sich eine gemeinsame Wagenfahrt über Ritzebüttel nach der Drangst zur Besichtigung des daselbst neu erbauten Cuxhavener Wasserwerkes, und sodann über Brockeswalde, wo gegessen wurde, Duhnen und Döse nach Cuxhaven, von wo die Rückreise nach Hamburg mittels Dampfer gemacht wurde. Endlich hatte am 22. Oktober Hr. Arch. Martens aus Berlin zur Besichtigung des von ihm neu erbauten Hauses für die Hypothekenbank eingeladen, welche Einladung eine lebhafte Betheiligung seitens der Vereinsmitglieder zurfolge hatte.

Ausser diesen besonderen Veranstaltungen, welche den Mitgliedern in der Sommerperiode Gelegenheit zu fröhlichem Zusammensein brachte, fand sich eine kleinere Zahl treuer Vereinsgenossen mit ihren Damen regelmässig in der Gartenbau-Ausstellung zusammen, um in gemüthlicher Aussprache das Vereinsleben auch in der versammlungslosen Sommerzeit aufrecht zu erhalten. Hm.

Versammlung am Freitag, den 1. Oktober 1897. Vorsitzender Hr. Zimmermann; anwesend 61 Personen. Aufgenommen als Mitglied: Hr. Rgbfhr. Karl Rust aus Hamburg.

Der Vorsitzende eröffnet die Wintersitzungen mit einigen Begrüssungsworten und gedenkt dann dreier schwerer Verluste, die den Verein im Laufe des Sommers betroffen haben durch den Tod seiner Mitglieder: Paul Hertz, Direktor und Mitinhaber der Stader Saline, am 22. Juli; Chr. Nehls, Wasserbaudirektor, am 5. September, Erich Langbein, Reg.- und Brth., am 20. Septbr. Eingehendere Nachrufe werden folgen. Zu Ehren der Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von den Sitzen.

Nach Erledigung der Eingänge und interner Vereinsangelegenheiten erstattet Hr. Gleim Bericht über die Abgeordneten-Versammlung in Rothenburg o. Tauber. Der Vortragende leitet denselben mit einer Beschreibung der Reise, der Oertlichkeit und der zu Ehren der Abgeordneten getroffenen Veranstaltungen ein und schildert in warmen Worten die Herzlichkeit des Empfangs seitens der Stadt Rothenburg und die Liebenswürdigkeit ihrer Bürger und Damen.

Alsdann bespricht der Redner eingehend die einzelnen Verhandlungen der beiden Sitzungstage. Von einer Wiedergabe seiner Ausführungen an dieser Stelle wird Abstand genommen, da das Protokoll der Abgeordneten-Versammlung bereits veröffentlicht ist. Hervorgehoben mag jedoch werden, dass in der wichtigen Frage des Verbandsorganes, nach der Schilderung des Berichterstatters, von einer Niederlage der Hamburger Abgeordneten, wie man eine solche aus den thatsächlich gefassten Beschlüssen vielleicht schliessen könnte, nicht gesprochen werden kann. Der Arbeit des Hamburger Vereins in dieser Angelegenheit, seiner Kritik der vorgelegten Vertragsentwürfe und seiner Warnung vor Annahme wichtiger Paragraphen der letzteren, ist im Gegentheil volle Würdigung und Gerechtigkeit widerfahren; nur glaubten die übrigen Vereine nicht, den letzten Schritt mit den Hamburger Abgeordneten thun zu können und aus dieser Kritik die Folgerung ziehen zu müssen, die ganze Vorlage abzulehnen. Da die meisten der Hamburger Wünsche in den neu zu verfassenden Verträgen Berücksichtigung finden werden, haben sich die Hamburger Abgeordneten auch nicht von der weiteren Mitarbeit in dieser Angelegenheit zurückgezogen und der Redner fordert daher auch die Anwesenden auf, das nun einmal beschlossene Verbandsorgan zu unterstützen und zu fördern, damit es seinem Zwecke immer mehr zugeführt werde.

Nachdem Hr. Fr. Andreas Meyer aufgefordert hat, an der Verbandsarbeit betr. Vorschriften für Entwässerungsröhren weiter zu arbeiten und einen der betr. Fragebögen auszufüllen, zu welchem Zweck ein neuer Ausschuss gewählt werden soll, wird die Sitzung geschlossen. Lgd.

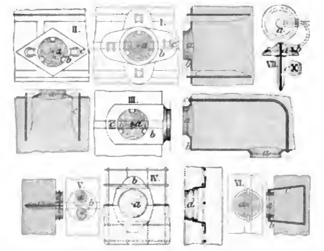
**Vereinigung Berliner Architekten.** Die gesellige Zusammenkunft vom 4. Nov. unter Vorsitz des Hrn. F. O. Kuhn war von 30 Mitgliedern und Gästen besucht. Es gelangten zur Vorlage und Besprechung Entwürfe aus dem Gebiete der dekorativen Malerei von den Hrn. O. Eckmann, W. Herwarth, G. Halmhuber, O Rieth und M. Seliger. Hr. Eckmann legte zunächst ein von ihm kürzlich herausgegebenes Werk mit dekorativen Motiven aus der Pflanzen- und Vogelwelt vor, schloss daran die Besprechung einer Reihe von Entwürfen von Buntpapieren unter Erklärung des hierbei beobachteten Verfahrens und machte die Versammlung schliesslich mit einer Reihe von vielbeachteten und geschätzten Entwürfen und Skizzen bekannt, die für eine Anzahl moderner Zeitschriften angefertigt waren.

Hr. Maler W. Herwarth hatte eine Anzahl von Entwürfen für Wandmalereien usw. gesendet, meist südliche Landschaften, unter Verwendung architektonischer und figürlicher Motive, wirkungsvoll aufgefasst und flott dargestellt. — Gustav Halmhuber hat auch in Stuttgart die Erinnerung an die Vereinigung bewahrt. Er sandte ein Skizzenbuch und eine Reihe von Blättern, welche seinem jüngst herausgegebenen Skizzenwerke als Vorlagen gedient hatten. Auf letzteres Werk, welches gleich dem Skizzenbuch die reiche Gestaltungskraft des Künstlers darthut, werden wir ausführlicher zurückkommen. — Otto Rieth stellte sich mit einer Reihe von Einzelentwürfen und Studien zu dem von ihm ausgemalten Saale des neuen Reichstagsgebäudes ein und erntete damit allseitige lebhafte Anerkennung. — In nicht minderem Maasse wurde diese den Entwürfen zutheil, mit welchen M. Seliger die Versammlung erfreute. In Entwürfen zu Stickereien, zu einem köstlichen Mosaikgemälde, zu Glasfenstern usw. erkennt man die feine Individualität des Künstlers.

Eine Besichtigung, zu welcher die Vereinigung auf den 6. Novbr. eingeladen war, galt dem von Prof. A. Messel entworfenen und von der Firma Messel & Altgelt ausgeführten neuen Geschäftshause der Firma A. Wertheim in der Leipzigerstrasse 132/133. Da uns das freundliche Entgegenkommen des Künstlers ermöglicht, bald ausführlicher auf das grossartige Geschäftshaus zurückzukommen, so möge einstweilen nur die Anzeige der Besichtigung entgegengenommen werden.

## Vermischtes.

**Ein neuer Mauerdübel.** Die im Nachstehenden beschriebenen, von dem Architekten A. Thiecke in Berlin, Wilsnackerstr. 9, erfundene Anordnung, für welche derselbe in 15 Staaten Patentschutz erlangt hat (D. R. P. 91359), löst nicht ohne Glück die Aufgabe, einen zweckentsprechenderen Ersatz für die bisher übliche Form der Mauerdübel zu schaffen. Dass hierzu ein Bedürfniss vorliegt, ist wohl kaum zu bestreiten. Denn jene Form — das Einmauern oder nachträgliche Eingipsen von Holzklötzen in die Mauer, auf welche die zu befestigenden Holz-




bekleidungen usw. demnächst aufgenagelt oder angeschraubt werden — ist nicht nur eine sehr rohe, dem heutigen Stande der Bautechnik wenig entsprechende, sondern kann auch manche Uebelstände imgefolge haben, insbesondere wenn die Dübel in tragenden Pfeilern oder Schornsteinwänden angebracht werden. War das Holz des Dübels beim Einbringen nass und schwindet es demzufolge beim Austrocknen, so wird der Dübel locker; ist der letztere eingegipst, so kann die vom Gips angesogene Feuchtigkeit leicht Fäulniss erzeugen.

Allen diesen Nachtheilen beugt Hr. Thiecke vor, in dem er die Holzmasse des Dübels auf ein Mindestmaass einschränkt und demselben eine solche Anordnung giebt, dass er seinen Platz nicht innerhalb der Mauer, sondern auf der Aussenfläche derselben erhält. Die aus Hartholz (für Nagelung aus Buchenholz, für Schraubenbefestigung aus Birkenholz) bestehenden Dübel, welche bei einem Durchmesser von 4 cm eine Dicke von nur 12—15 mm besitzen, also nicht über die Stärke der Putzschicht hinaus reichen, sind nämlich in eine Eisenplatte eingepresst, welche in der Regel mit 55—80 mm langen Hakenägeln von U-förmigem Querschnitt auf der Wand befestigt wird. Für besondere Zwecke sind jedoch besondere Anordnungen vorgesehen, wie dies die beigefügte Zusammenstellung der bisher zur Verwendung gelangten Dübelformen ergiebt. In allen Abbildungen bezeichnet *a* den Dübel, *b* die denselben umschliessende Eisenplatte, *c* die Befestigung der letzteren. Abbildg. 1 und 2 zeigen die gewöhnlichen Formen der Konstruktion zur Befestigung von Fussleisten, Wandtäfelungen, Thürfuttern und Thürverdachungen, Ausgussbecken usw. Können die Mauerfugen nicht eingehalten werden oder handelt es sich um Zement-Mauerwerk, so sind die Löcher zum Eintreiben der Hakennägel natürlich mittels Steinbohrer vorzubereiten. Abbildg. 3 stellt eine Anordnung zur Befestigung von Thürfuttern und Thürbekleidungen, Abbildg. 4 die Anbringung von Dübeln in Gipswänden mit Drahtnetz-Einlage dar; in beiden Fällen müssen die Dübel schon bei Herstellung der Wände eingebracht werden. Abbildg. 5 giebt einen Dübel für Anbringung der Schaltvorrichtungen an elektrischen Leitungen, Abbildg. 6 einen solchen zur Befestigung von Rohrleitungen, Abbildg. 7 endlich einen auf tapezierten Wänden zu verwendenden Rosetten-Dübel für Gardinenhalter, Kleiderhaken usw. wieder.

Die Preise der neuen Thiecke'schen Dübel sind nicht hoch; sie stellen sich (einschliesslich der Hakennägel und der zur Befestigung der bezügl. Gegenstände auf den Dübeln erforderlichen Hartholz-Drahtnägel) für Abbildg. 1 auf 13 Pf., für Abbildg. 2 auf 12 Pf., für Abbildg. 4 auf 9 Pf., für Abbildg. 5 auf 7 Pf. für das Stück. Für eine Vergütung von 2 Pf. für das Stück übernimmt der Erfinder auch das Einsetzen. — Zu bemerken ist noch, dass das Holz der Dübel gegen Feuchtigkeit durch einen Mennige-Anstrich geschützt ist.

## Preisbewerbungen.

**Der Wettbewerb um den grossen Staatspreis auf dem Gebiete der Architektur für das Jahr 1898** ist durch die kgl. Akademie der Künste zu Berlin eröffnet worden. Der Preis besteht in einem Stipendium von 3000 ℳ zu einer einjährigen Studienreise, nebst 300 ℳ Reisekostenentschädigung. Der Wettbewerb ist hinsichtlich der Wahl des Gegenstandes frei; der letztere soll einen Schluss auf die künstlerische und praktische Fähigkeit des Bewerbers zulassen, der Preusse sein muss und das 32. Lebensjahr nicht überschritten haben darf. Der mit dem Preise bedachte Bewerber ist hinsichtlich seiner Reiseziele nicht beschränkt, er hat aber Italien zu besuchen, falls er es noch nicht kennen sollte. Bewerbungstermin ist der 25. Febr. 1898, die Zuerkennung des Preises erfolgt im März, der Preis selbst steht vom 1. April desselben Jahres ab zur Verfügung. —

**Ein Preisausschreiben um Entwürfe für ein Louis Berger-Denkmal in Witten a. d. Ruhr** wird für deutsche Architekten mit Termin zum 31. Jan. 1898 vom dortigen Bürgermeisteramt ausgeschrieben. Das Denkmal wird auf dem Hohenstein bei Witten errichtet. Für die beiden besten Entwürfe sind zwei Preise von 500 und 300 ℳ ausgesetzt; über ihre Vertheilung entscheidet ein Preisgericht, welchem die Hrn. Ob.-Baudir. Hinckeldeyn in Berlin, Reg.- und Brth. Klutmann in Frankfurt a. O. und Stdtbmstr. Maiweg in Witten als Sachverständige angehören. Unterlagen gegen 3 ℳ, die zurückerstattet werden, durch das Stadtbauamt. —

**Beschränkter Wettbewerb um den Entwurf einer Bade- und Waschanstalt für Eschweiler.** Zur Klarstellung der auf S. 476 u. 492 geäusserten abweichenden Anschauungen über die Bewerthung der bei diesem Wettbewerb ertheilten Preise übersenden uns die Hrn. Arch. Stein & Meyer in Giessen eine Abschrift aus dem Protokolle des Preisgerichts. Nach diesem Protokolle ist einstimmig beschlossen worden, dem Entwurfe der Hrn. Stein & Meyer, Schaffstädt, einen ersten II. Preis, demjenigen der Hrn. Offergeld, Jansen einen zweiten II. Preis zu verleihen. Hiernach ist seitens des Preisgerichts der erste Entwurf allerdings in die vordere Linie gerückt worden, wenn auch der Geldbetrag beider Preise der gleiche war.

## Personal-Nachrichten.

**Hamburg.** Der Wasser-Bauinsp. Buchheister ist z. Wasser-Baudir. in Hamburg ernannt.

**Preussen.** Dem der kais. Dtsch. Botschaft in St. Petersburg zugetheilten Reg.- u. Brth. Koehne ist die Erlaubniss zur Annahme u. z. Tragen des ihm verliehenen russ. St. Stanislaus-Ordens II. Kl. ertheilt.

Versetzt sind: der Reg.- u. Brth. Werren in Hagen, als Vorst. der Betr.-Insp. 1 nach Stralsund; der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Heeser in Stralsund, als Vorst. der Betr.-Insp. I in Hagen; der Wasser-Bauinsp. Schnack von Hannekenfähr nach Landeshut i. Schl.

Die kgl. Reg.-Bfhr. Frz. Knauer in Königsberg i. Pr. II., Karl Müller in Insterburg und L. Alsen in Liegnitz sind zu kgl. Melior.-Bauinsp. ernannt und es ist denselben die Verwaltung der bezgl. Mel.-Bauämter endgiltig übertragen.

Die Reg.-Bfhr. Eugen Kohte aus Berlin (Hochbfch.) und Gust. Meyer aus Bremervörde (Ingbfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem Reg.-Bmstr. Lübke in Steglitz ist behufs Verwaltg. einer Hausfideikommiss.-Bauinsp.-Stelle b. d. kgl. Hofkammer in Berlin die nachges. Entlass. aus d. Dienste der allgem. Staatsbauverwaltg. ertheilt.

Der kgl. Elbstrom-Baudir. Geh. Brth. Loenartz in Magdeburg ist gestorben.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 13. November 1897.



Mittelbau der Industriehalle. Arch. Schmidt & Johlige in Leipzig.

## Von der sächsisch-thüringischen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Leipzig 1897.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 569.)

Längst schon haben sich die Pforten der sächsisch-thüringischen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Leipzig hinter einem glücklich unternommenen und einem erfolgreich durchgeführten Unternehmen geschlossen, so dass wir, wollten wir allein dem Tagesinteresse huldigen, kaum Veranlassung hätten, auf die Veranstaltung zurück zu kommen. Man kann nun aber über die beständige Abnahme des didaktischen Werthes der immer häufiger auftretenden Unternehmungen dieser Art, über das fortschreitende Verkümmern dieses Werthes durch die wuchernde Ausbreitung desjenigen Theiles der Ausstellungen, der dem leeren Vergnügen gewidmet ist, denken wie man will, in architektonischer Hinsicht hat noch fast jede der bedeutenderen Ausstellungen des letzten Jahrzehntes künstlerische Ergebnisse von bleibendem Werthe gezeitigt. Bei der Leipziger Ausstellung war das in so hervorragendem Maasse der Fall, dass die verspätete Schilderung der bedeutenderen Bauwerke derselben schon dadurch gerechtfertigt wird, wenn sie nicht durch einen Umstand entschuldigt würde, welcher auch bei der Schilderung der Berliner Gewerbe-Ausstellung des verflossenen Jahres dem Interesse der Ausstellung nicht förderliche Schwierigkeiten bereitete: die Monopolisirung des Vervielfältigungsrechtes der Erscheinung ihrer Bauten



Ausstellungshalle der Stadt Leipzig. Arch. Stadtbrth. Licht und Arch. Max Bischof.

und Anlagen. Infolge derselben gelang es erst nach Schluss der Ausstellung in Leipzig, brauchbare Vorlagen für eine bildliche Wiedergabe der bemerkenswertheren ihrer Bauten zu erlangen. Indem wir es unternehmen, einige derselben im Bilde vorzuführen, sind wir uns bewusst, der Ausstellung nicht jenen Raum zur Verfügung stellen zu können, den sie vermöge ihrer Durchführung beanspruchen darf, zumal jetzt nicht, wo nicht wenige Verpflichtungen zur Erledigung noch in diesem Jahrgange drängen und den Raum unseres Blattes empfindlich einschränken. Die nachstehende Veröffentlichung ist deshalb nicht als eine erschöpfende zu betrachten, sie bedarf im Gegentheil der Nachsicht der bei der architektonischen Gestaltung der Leipziger Ausstellung betheiligten Fachgenossen. Diese waren nach dem „offiziellen Führer“ die Hrn. Drechsler, Enger, Hannemann, Schmidt & Johlige und Tscharmann.

Man betrat die Ausstellung, deren Lageplan wir bereits auf S. 637 Jhrg. 96 u. Bl. gebracht haben, durch den Haupteingang, welcher nach den Entwürfen des Hrn. Architekten Heinrich Tscharmann seine architektonische Gestaltung und eine Auszeichnung durch 40 m hohe Obelisken erhalten hatte. In seiner Axe lag das imposante Hauptgebäude der Hrn. Schmidt & Johlige, von welchem das Kopfbild dieser Nummer die Aussenansicht des trefflich gelungenen Mitteltheiles, die Abbildungen auf S. 569 die Gesammtansicht und das Grundriss-System wiedergeben.

Das Gebäude war 245 m lang und 110 m tief; der stattliche Mittelbau entwickelte sich in einer Breite von 48 m und stieg an bis zu einer Höhe von 66 m bis zur Fahnenspitze der Laternen; vom Boden bis zur Plattform betrug die Höhe 46 m. Als System der Industriehalle ist das System aneinander gereihter Pavillons gewählt worden, um damit zu erreichen, dass sich die einzelnen Ausstellungsgruppen leichter trennen, eine intimere Behandlung zulassen und nicht durch unabsehbare Länge ermüden. Die gesammte Konstruktion ist in Holz ausgeführt, die Gründung erfolgte des sumpfigen Geländes wegen auf Pfählen. Der Bau wurde im Anfang August 1896 begonnen und rechtzeitig fertig gestellt. Die ursprünglich angenommene Halle hatte ein Flächenmaass von 15 000 qm; im Laufe der Entwicklung der Ausstellung erwies es sich als nothwendig, einen Anbau für die Ausstellung der gesammten Staatsbetriebe von 2500 qm Fläche, einen Anbau für die Gruppe Bergbau im Ausmaass von 1250 qm zu errichten und durch Ueberdachung eines ursprünglich frei gedachten Raumes weitere 4800 qm zu gewinnen, sodass die Gesammtfläche der Industriehalle nunmehr die Höhe von 23 550 qm erreichte.

Von technischen Einzelheiten sei neben der interessanten konstruktiven Durchführung des weitgespannten Mittelbaues erwähnt, dass die durch Ausstellungs-Gegenstände schwer belastete Fussboden-Konstruktion unabhängig von der Umfassungs-Konstruktion ausgeführt worden ist, sodass bei den schlechten Grundverhältnissen mögliche Senkungen vermieden wurden.

Bei der Gestaltung des Aeusseren, insbesondere des Mittelbaues, wurde von einer Wiederholung des Kuppelmotives zugunsten des Pavillonmotives abgesehen und mit letzterem eine grosse und eigenartige Wirkung erreicht. Die weiss gelassene Verkleidung der Holzkonstruktion bestand in Drahtputz. Die künstlerische Wirkung wurde erreicht durch die geschickte architektonische Gliederung, durch die weissen Flächen, die rothen Dächer, eine sparsame Vergoldung und, insbesondere am Mittelbau, durch einen gut gewählten plastischen Schmuck mit dem sehr eigenartigen Motiv der figurengekrönten freien Säule.

Die Erhellung des Inneren der Hallen erfolgte ausschliesslich durch Seitenlicht, welches zumtheil von den laternenartigen Aufbauten der mit Dachpappe gedeckten Dächer in das Innere strömte. Jeder Pavillon des Inneren hat eine besondere Dekoration, entweder durch Stoffe, welche zumtheil mit Malerei versehen wurden, oder durch eine Ausschalung in Gewölbeform mittels Brettern erhalten. Die letztere kam besonders den beiden Eckpavillons, in welchen Musik-Instrumente aufgestellt waren, zustatten. Der Mittelraum war als Repräsentationsraum aufgefasst und hatte eine entsprechende Ausschmückung erhalten.

Die Kosten des Baues haben einschliesslich aller Vergrösserungen und Dekorationen den Betrag von 800 000 ℳ etwas überschritten, erscheinen aber mässig im Hinblick auf den Umfang der baulichen Leistung. —

Da dieser Bericht ausschliesslich den Bauten selbst gewidmet sein soll, so sei nur flüchtig erwähnt, dass die Sonderausstellung der kgl. sächs. Staatsregierung in ihrer architektonischen Gestaltung ebenso reich wie vornehm war.

Die Stadt Leipzig, welche der Ausstellung ihre Sympathien in reichem Maasse zugewandt hatte, hatte sich auch mit einer in sich geschlossenen Abtheilung an dem Unternehmen betheiligt. Der architektonische Rahmen hierfür wurde nach Entwürfen der Hrn. Stdtbrth. H. Licht und Arch. Max Bischof geschaffen. Der Grundriss auf S. 569 giebt die dem praktischen Bedürfnisse vortrefflich dienstbar gewesene Eintheilung der Ausstellungshalle der Stadt Leipzig, die Abbildung auf S. 565 ihre wirkungsvolle Aussengestaltung. Die Hauptwirkung der letzteren war auf einen stattlichen Portalbau vereinigt. Die Halle bedeckte eine Grundfläche von etwa 1200 qm und gliederte sich in einen durchgehenden vorderen Theil und in einen U-förmig sich anschliessenden hinteren Theil; ein umschlossener Hof war der Ausstellung der Tiefbau-Verwaltung eingeräumt. Das Gebäude war im wesentlichen in Holz und Putz errichtet, nur der Mittelbau hatte die erwähnte monumentalere Gestaltung erhalten. Er sollte den architektonischen Akkord andeuten, in welchem bei reicheren Mitteln das ganze Gebäude errichtet worden wäre. Die farbige Haltung des ganzen Bauwerks war weiss; sie war in einen geschickten Gegensatz zu dem saftigen Grün des Rasens und dem dunklen Grün der Zierbäume gebracht.

(Fortsetzung folgt.)

### Dr. C. Alhard von Drach, Professor an der Universität Marburg: Das Hüttengeheimniss vom Gerechten Steinmetzen-Grund.

Die Gründe, warum der Bautechniker eine gewisse Fertigkeit in geometrischen Operationen nicht entbehren kann, sind heutzutage schon jedem Baugewerkschüler klar. Im Mittelalter, dessen mystisch-symbolische Sinnesrichtung zur Genüge bekannt ist, wurde jedoch „nur selten eine Wahrheit in direkter Form dem Beschauer vorgelegt, sondern es wurde hierfür die Symbolik benützt“ (Janner, die Bauhütten). Bezeichnend ist unter anderem des Albertus Argentinus „System des Achtorts“, in das alle möglichen philosophischen und religiösen Beziehungen hineingeheimnisst sind. Dazu kam der im Gewerbe des Mittelalters vorherrschende Kastengeist, der besonders im Bauwesen neben den öffentlichen Organisationssatzungen der Bauhütten noch zur Ausbildung besonderer geheim zu haltender Hüttenregeln führte. So legte sich damals um die einfachen Grundregeln der Baukunst ein doppelter Schleier und es bildete sich der im ganzen späteren Mittelalter verbreitete und noch in die Renaissance hineinragende Glaube an eine theils symbolische, theils konstruktive, theils ästhetische Kraft gewisser geometrischer Gebilde. Den Schlüssel zum Verständniss sollte angeblich der „Gerechte Steinmetzen-Grund“ bilden, dessen Kenntniss aber als strenges Hüttengeheimniss betrachtet wurde.

Die Sache ist schon vielfach zum Gegenstand gelehrter Untersuchungen gemacht worden. Auch Hr. von Drach versucht es in der vorgen. Schrift (Elwert'sche Buchhandlung in Marburg. Pr. 12 ℳ), ihr auf den Grund zu kommen. Er knüpft an die ähnliche Ziele verfolgende Proportionstheorie Dehio's an, gesteht zwar, dass „eine ziemliche Anzahl der Dehio'schen Triangulaturen sich als nicht zutreffend erweist“ und dass auch die von Dehio unter besonderer Betonung mitgetheilten schrittlichen Nachrichten „als schon der Zeit des Niederganges angehörig, nicht den Beweis liefern, dass in Deutschland zur Blüthezeit der Gothik ebendieselbe Regel der Triangulatur gegolten habe“, ist aber trotzdem überzeugt, „dass etwas an der Sache ist, d. h. dass im Mittelalter der Triangel thatsächlich als Norm für Proportionirung gedient hat.“ Indem nun Hr. von Drach seine eigenen Untersuchungen mit dem Gedanken beginnt „nicht nur (wie Dehio) mit dem gleichseitigen Dreieck zu operiren, sondern die Sache zu verallgemeinern und auch zu versuchen, die Abmessungen der Baugliederungen festzustellen“, glaubt er in der sogen. „$\frac{\pi}{4}$-Triangulatur, nämlich in der geeigneten Verwendung des gleichschenkligen Dreiecks mit dem Scheitelwinkel von 45°, „das für die Hochgothik charakteristische Verfahren“, also den berühmten „gerechten Steinmetzen-Grund“ gefunden zu haben, neben welchem allerdings, namentlich in der Frühzeit, gelegentlich auch das gleichseitige Dreieck zur Proportionirung benützt worden sei.

Nach einer nicht uninteressanten, aber sehr umständlichen Auseinandersetzung über Orientirung der Kirchen, über Konstruktion rechter Winkel auf dem Bauplatze mit Hilfe von

## Wasser- und Eisenbahn-Bauführer.*)

Seitens des preussischen landwirthschaftlichen Ministeriums ist die Anregung gegeben worden, dass auf den technischen Hochschulen auch Vorlesungen über das Meliorationswesen, also über Be- und Entwässerung von Ländereien und die Regulirung der nicht schiffbaren Wasserläufe abgehalten werden möchten. Dem Vernehmen nach finden aus diesem Anlasse zurzeit Verhandlungen zwischen den betheiligten Ministerien statt, welche aber anscheinend einen so eigenartigen Verlauf nehmen, dass es sich empfehlen möchte, die betheiligten Fachkreise rechtzeitig darauf aufmerksam zu machen. Könnte es doch sein, dass man sonst eines Tages einem diese Verhältnisse betreffenden Ministerial-Erlasse gegenübersteht, auf dessen Aenderung dann vorerst kaum zu hoffen ist.

Dass die Studirenden des Bauingenieurfaches auch im Meliorationswesen soweit Kenntnisse sammeln, um hierüber in der Bauführer-Prüfung Rede stehen und bei Meliorationsarbeiten mit Nutzen verwendet werden zu können, ist gewiss zu empfehlen; die hierdurch bedingte Erweiterung des Unterrichtes ist aber äusserst unbedeutend und es ist wohl nicht nöthig, aus diesem Anlasse abermals zu weitgreifenden Aenderungen der Prüfungs-Vorschriften und damit des Studienganges zu greifen, und, wie beabsichtigt wird, den Ausbildungsgang der Wasserbau- und Eisenbahnbauingenieure vollständig zu trennen. Auf den ersten Blick hat diese Trennung freilich etwas Verlockendes an sich, da man der dadurch erreichbaren Vertiefung des Studiums auf den Einzelgebieten gern das Wort reden möchte; bei näherer Betrachtung stellen sich aber dieser Lösung so schwerwiegende Bedenken entgegen, dass vor derselben nicht entschieden genug gewarnt werden kann.

Die Trennung des Studiums müsste naturgemäss mit Anfang desjenigen Studienjahres erfolgen, in welchem die Fachvorlesungen des Eisenbahn-, Wasserbaues usw. beginnen. Die Studirenden müssen sich also, bevor sie noch einen Ueberblick über das Gesammtgebiet des Bauingenieurwesens haben, für ein Sondergebiet desselben entscheiden. Es ist nicht viel anders, als wenn der Student der Medizin sich mit Beginn des Studiums bereits zu entschliessen hätte, ob er Augen- oder Ohrenarzt werden will, und sich auch wirklich von vornherein zum Spezialisten des einen oder anderen Gebietes heranbildete.

Wieviele Fachgenossen haben es nicht am eigenen Leibe erfahren, dass sie gerade erst infolge des beim Studium oder während der Bauführerzeit gesammelten Urtheils oder infolge der inzwischen eingetretenen äusseren Verhältnisse der verschiedenen Berufsrichtungen einen Wechsel der Richtung vorgenommen haben. In Zukunft würde ein solcher Wechsel während der Studienzeit Nachstudien auf anderen Gebieten zur Folge haben, eine Verlängerung der Studien sein; ein Wechsel während der praktischen Thätigkeit als Bauführer aber die Ablegung einer Nachprüfung (mit nochmaligem Beziehen der Hochschule) nothwendig machen.

Dass die fachliche Befähigung für den Verwaltungsdienst und die gesellschaftliche Stellung der Bauingenieure dadurch, dass sie von vorn herein zu Spezialisten gewisser Einzelgebiete gemacht werden, gewinnen würde, kann gewiss nicht behauptet werden. Ist doch, was zunächst die fachliche Ausbildung anlangt, die Einrichtung so gedacht, dass die Studirenden, beispielweise des Eisenbahnbaues, nur noch einzelne Theile der wasserbaulichen Vorlesungen hören, andere aber ganz fortlassen sollen, und dass umgekehrt die Studirenden des Wasserbaues nur noch in gewissen Zweigen des Eisenbahnbaues, des Brückenbaues usw. unterwiesen werden sollen. Erwägt man nun, dass durch die ganze Maassregel doch eine Vertiefung aller einzelnen Unterrichtsgebiete angestrebt wird, so werden beispielsweise die Studirenden des Eisenbahnfaches die für sie bestimmten Theile des Wasserbaues ganz unnöthiger Weise nur noch eingehender als bisher hören müssen, andere Theile dagegen ganz verlieren, während sie bisher einen Ueberblick über das Gesammtgebiet des Wasserbaues erhielten.

Wenn übrigens an die Wasserbauingenieure, wie beabsichtigt wird, auf denjenigen Gebieten, auf welchen die Mathematik vorzugsweise Anwendung findet (eiserne Brücken), in Zukunft geringere Ansprüche gestellt werden, so sinken dieselben, darüber gebe man sich keiner Täuschung hin, zu Ingenieuren zweiter Klasse hinab.

Die Hochschule würde durch solche Maassnahmen unzweifelhaft in die Lage versetzt, einzelne Studirende des einen oder anderen Faches mit eingehenderen Kenntnissen als bisher auszustatten. Die überwiegende Mehrzahl der Studirenden aber, welche nun doch einmal nicht mit solcher Energie an das Studium herantritt, würde auf fachlichem Gebiete nur noch mehr zu Halbwissern. Die Hochschule ist auch gar nicht dazu berufen, fertige Ingenieure zu schaffen, sie soll den Studirenden vielmehr nur diejenigen Kenntnisse geben, welche sie befähigen, sich selbst unter der Leitung einer Verwaltung oder eines einzelnen Meister eines Faches weiter zu bilden, um dereinst selbst Meister zu werden.

Im Uebrigen wissen es die Studirenden schon so einzurichten, dass sie während der Zeit der Arbeit nicht zusammenbrechen, dass sie auch im anderen Sinne des Wortes Zeit finden, Studenten zu sein, also sich in der so eigenartig ungezwungenen Stellung im gesellschaftlichen Leben und im Vereinsleben zu bewegen und sich auch zu politischen Bürgern des Staates heranzubilden. Sie nehmen es doch in der überwiegenden Mehrheit mit der Arbeit noch nicht so ernst, wie die strengen Prüfungsvorschriften es meinen, und sie sehen zugleich auch das merkwürdig lockende Vorbild der Jurisprudenz, in welcher viel, viel weniger gearbeitet und später doch viel, viel mehr erreicht wird.

Es ist zu befürchten dass die Ungleichartigkeit zwischen dem Ernste der Ausbildung und den späteren Erfolgen unter Technikern und Juristen durch solche Spezialisirung des Studiums nur noch mehr hervortritt. Wenn es bisher zwar einzelnen Spezialisten der Technik gelang, maassgebende Stellungen in der Verwaltung zu erreichen, so lag das an ihrer ganz besonderen Befähigung. Führt man aber das Spezialistenthum im Ganzen ein, so bedeutet dies nicht eine Hebung, sondern eine Herunterdrückung des Faches. Aller Orten lehrt die Erfahrung, dass, je mehr sich Jemand auf ein Sondergebiet wirft, um so grösser die Scheuklappen werden, welche ihm den Blick über weitere Gebiete, auf denen er gelegentlich doch einmal zu Hause sein muss, rauben. Die Bauingenieure gehen, im Gegensatze zu den

*) Anmerkung der Redaktion. Die hier erörterte Frage dürfte die Fachkreise so lebhaft interessiren und zu so vielseitigen Aeusserungen heraus fordern, dass es vielleicht erwünscht wäre, wenn die unmittelbar betheiligten Architekten- und Ingenieur-Vereine Preussens sie alsbald zum Gegenstande der Besprechung machten. Denn eine Berathung derselben durch den Verband d. Arch.- u. Ingen.-Vereine würde voraussichtlich zu viel Zeit inanspruch nehmen, als dass von ihr ein Einfluss auf die Entscheidung der Angelegenheit erwartet werden könnte. — Unsererseits sind wir selbstverständlich sehr gern bereit, zunächst auch einem Freunde der geplanten Reform-Maassregel Raum zur Entwicklung seiner Ansichten zu geben.

---

Dreiecken, dann über die geometrischen Eigenschaften des gleichseitigen und des $\frac{\pi}{4}$-Dreiecks, über den Zusammenhang des letzteren mit dem Quadrat u. dgl. m. folgt der entscheidende Abschnitt über die „Ergebnisse der Studien an den Denkmälern“. Leider sind diese Ergebnisse, abgesehen von einzelnen glaubwürdig nachgewiesenen Grundmaassen, in der Hauptsache, nämlich im Triangulationsverfahren, ebenso wenig befriedigend, wie die in No. 12 und 27 des vorigen Jahrganges besprochenen Dehio'schen Untersuchungen. Was dort gerügt wurde, gilt fast genau auch für die vorliegende Schrift.

So zeigt schon ein oberflächlicher Blick auf die Bildtafeln, dass sehr häufig wieder ganz nebensächliche Punkte in das Proportionsschema einbezogen sind. Bei den Zentralbauten von Fulda, Aachen und Ottmarsheim z. B. ist doch die Tiefe der Chornische offenbar nicht von so hoher konstruktiver oder ästhetischer Bedeutung, dass sie durch ein fundamentales Proportionsverfahren besonders bestimmt werden müsste; ebenso bei der Einhards-Basilika das Westende der Krypta, bei St. Gallen die Stellung des Taufbrunnens oder die Lage der Ecken der Sakristei-Anbauten, im Innern der Fuldaer Michaelskirche die Höhenlage der Fensterbrüstungs-Unterkante, an der Fassade von Fritzlar die Kämpferlinie des Bogenfrieses, bei Gelnhausen die Höhenlage der Kragsteine der vorgelegten Dienste oder die Mittelpunkte der Fensterrosen oder die Schlusspunkte der Spitzbogenfenster usw. Auch die Schwankungen in der Lage der maassgebenden Proportionslinien kehren in dem vorliegenden Werke wieder. So wird die Triangulationsbasis bei Fassaden und Schnitten bald auf Fussbodenhöhe, bald auf Sockelhöhe, bald auf Kaffgesimshöhe, bald auf irgend eine beliebige andere Höhe gelegt. Die Kämpferhöhe für Gewölbe und Bögen wird bald an der Oberkante, bald an der Unterkante, bald in der Mitte des Kapitells angenommen. Für die Proportionirung des Fensterdetails auf Tafel XXVI. ist der Spitzbogen im Lichten, das Gewände an der Aussenkante der Umrahmung, die darunter befindliche Thüre wieder im Lichten proportionirt und zwar der Spitzbogen durch ein gleichseitiges Dreieck, das Gewände durch ein Quadrat, die Thüre durch ein $\frac{\pi}{4}$-Dreieck, ohne Angabe von Gründen für diesen auffallenden Wechsel.

Was die Grundrissbehandlung anlangt, so genügt eine sehr einfache Ueberlegung, um die Unhaltbarkeit der von Herrn von Drach angewandten Methode zu erkennen. Der Grundriss eines Gebäudes wird bekanntlich nicht durch einfache Linien gebildet, sondern durch mehr oder weniger starke Mauern. Demnach ergeben sich nur zwei Möglichkeiten: entweder werden die Innenmaasse oder die Aussenmaasse der Umfassungsmauern zu einander in entsprechende geometrische Beziehung gesetzt. Ganz unzulässig — einerlei ob die Proportionirung aus ästhetischen oder, wie Herr von Drach vorzugsweise will, aus technisch-praktischen Gründen erfolgt — ist jedenfalls eine gemischte Benutzung der Innen- und Aussenfluchten. Denn ästhetisch käme ja dann das zugrunde gelegte Verhältniss in Wirklichkeit nirgends zur Erscheinung und praktisch würde ein solches Verfahren zu un-

Maschineningenieuren zum verschwindend kleinen Theile in die Privatindustrie, zum weitaus grössten Theile dagegen zu den Verwaltungen des Staates, der Provinzen und der Städte über. Für Verwaltungsbeamte in maassgebenden Stellungen kommt es aber lange nicht so sehr auf die vollkommene Beherrschung gewisser Sondergebiete in deren Einzelheiten, als auf ein gesundes Urtheil im Ganzen und auf das Verständniss für die wirthschaftliche Bedeutung der Anlagen an.

Und liegt nun wirklich ein zwingender Grund zu so weitgreifenden Maassnahmen vor? Die Studirenden klagen im allgemeinen darüber, dass sie auf manchen Schulen, den Forderungen einzelner Dozenten und Prüfungskommissare entsprechend, zuviel arbeiten, dagegen andere Gebiete vernachlässigen müssen. Einzelne Studirende bedauern es wieder, dass sie, um den Prüfungsvorschriften zu genügen, auf allen Gebieten durchgearbeitete Entwürfe anfertigen müssen, also nicht in der Lage sind, ihren Neigungen folgend, sich auf diesem oder jenem Gebiete besonders gründlich auszubilden.

Beiden Uebelständen kann wohl dadurch abgeholfen werden, dass das Niveau des in den einzelnen Fachgebieten auf der Hochschule und in den Prüfungen Geforderten im Allgemeinen auf gleichmässigere Höhe gebracht werde, indem zugleich anerkannt wird, dass kleinere Entwürfe auf einem Gebiete durch besonders grosse oder zahlreiche Entwürfe auf anderen Gebieten ausgeglichen werden. Stellt man in erster Hinsicht das allgemeine Niveau des zu Fordernden nicht übertrieben hoch, dann würde sich unschwer Platz finden, den Unterricht im Wasserbau auch nach der Seite des Meliorationswesens hin zu erweitern.

Durch die geplante Reform wird eine ganz besondere Schwierigkeit bezüglich der späteren Besetzung von Stellungen bei den Provinzial- und Stadtverwaltungen geschaffen!

Wenn der Staat seine Prüfungen mehr und mehr auf die besonderen Bedürfnisse des Staatsdienstes im Wasser- und Eisenbahnbau zustutzt, dann müssen sich die anderen Verwaltungen, welche viele Hunderte etatsmässiger Stellungen zu besetzen haben, in Zukunft damit abfinden, Regierungsbauführer oder Baumeister anzustellen, die entweder ausgesprochene Eisenbahn- oder Wasserbau-Ingenieure sind, also keine den besonderen Bedürfnissen der Provinzial- und Stadtverwaltung angepasste und einigermaassen abgerundete Ausbildung erhalten haben.

Das Sondergebiet des Baues der Land- und Stadtstrassen, der Be- und Entwässerung, sowie sonstigen Reinigung der Städte, also das Gebiet des Strassen- und des städtischen Tiefbaues, wird seitens der für den staatlichen Wasser- und Eisenbahnbandienst zugestutzten Ingenieure naturgemäss nur noch mehr vernachlässigt und als nebensächlich behandelt werden.

Kommt es also zu der geplanten Trennung der Bauführer-Prüfung nach den beiden Richtungen des Wasser- und Eisenbahnfaches, dann werden die Provinzial- und Stadtverwaltungen sowie die Oberpräsidenten als staatliche Aufsichtsbehörde dieser Verwaltungen ernstlich zu erwägen haben, ob nicht dann auf den Hochschulen noch eine weitere Spaltung durch Ausbildung von Spezialitäten für den Strassen- und den städtischen Tiefbau angebahnt werden soll. Da die Provinzial-Verwaltungen und Stadt-Verwaltungen bei Besetzung ihrer Stellen nun einmal einen Befähigungs-Nachweis in Gestalt eines Zeugnisses fordern werden, müsste dann entweder der Diplom-Prüfung der Hochschule eine entsprechende Berechtigung zugestanden werden oder die staatlichen Prüfungsämter müssten nach der Seite dieser dritten Art von Bauingenieuren eine weitere Ausgestaltung erfahren.

Für die Bewegungsfreiheit der Regierungsbauführer sowie für die Befähigung und die Stellung der Bauingenieure als Verwaltungsbeamte im Allgemeinen ist es daher schon besser, die einheitliche Grundlage der vielleicht etwas umzugestaltenden Bauführerprüfung nicht zu verlassen. Wenn darauf hingewiesen wird, dass sich auch im Ausbildungsgange der Maschineningenieure im Laufe der letzten Jahre Spaltungen nach den Richtungen: 1. des allgemeinen Maschinenbaues, 2. des Eisenbahn-Maschinenbaues, 3. der Elektrotechnik vollzogen haben, so ist nicht zu verkennen, dass dieser Vergleich hinkt. Ist man doch durch jene Spaltung nur den allerdings sehr verschiedenen Ansprüchen einestheils des Verwaltungsdienstes (Eisenbahn-Maschinenbau), anderentheils der Privatindustrie (Allgemeiner Maschinenbau und Elektrotechnik) gerecht geworden; die staatliche Prüfung der Maschineningenieure erfolgt nach wie vor in durchaus einheitlicher Weise. —

Berlin im November 1897.

E. Dietrich.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen.** Vers. am 25. Okt. 1897. Vors.: Hr. Jungbecker. Anw.: 27 Mitgl. und 2 Gäste. Der Vorstand hat an das langjährige Vereinsmitglied, Hrn. Dir. Thometzeck in Bonn anlässlich dessen 70. Geburtstages und 25 jährigen Dienstjubiläums ein Glückwunsch-Telegramm gerichtet.

Hr. Wagner spricht über: „Die Verwendung von Puzzolane-Trass in älterer und neuerer Zeit." Der Vortragende hat eine Reihe älterer und neuerer Mörtelproben daraufhin untersuchen lassen, wieviel Gehalt dieselben an hydraulisch wirkenden Substanzen, Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd usw. und wieviel Kalk sie enthielten. Die Prüfungsergebnisse gestatten Schlüsse, ob die betreffenden Mörtel reine Kalksandmörtel sind, oder ob sie hydraulisch wirkende Zuschläge enthalten. Letztere konnten bei den älteren Mörteln, die sämmtlich einer Zeit entstammen, wo Zement noch unbekannt war, nur Trass bezw. Puzzolane sein. Lediglich aus hydraulischem Kalk konnten die Mörtel nicht hergestellt sein, da dessen höchster nachgewiesener Silikatgehalt 26,25 % beträgt, während die untersuchten Mörtel zumtheil erheblich höheren Gehalt an Silikaten zeigten. Die untersuchten Mörtel entstammten der Piscina mirabilis bei Bacoli, einem von Agrippa erbauten Süsswasserbassin der römischen Kriegsflotte, ferner der in den fünfziger Jahren nach Christus erbauten römischen Stadtmauer in Köln, der im zwölften Jahrhundert erbauten Kölner Ringmauer, dem Vierungsgewölbe des im 13. Jahrhundert erbauten Bremer Domes, der 1849 erbauten Bremer alten Weserbrücke, der 1848—50 erbauten und 1894—96 abgerissenen Kehlmauer am Werthchen in Köln und den im Bau begriffenen neuen Kölner Hafenanlagen. Von letzterem Mörtel war das Mischungsverhältniss bekannt und es bildete das Untersuchungsergebniss dieses Mörtels den Ausgangspunkt für die übrigen Untersuchungen. Es war ein Beton aus 1 Th. Trass, 1 Th. Kalkpulver und 6 Th. Sand und Kies.

Ueber die Mischungsverhaltnisse von Puzzolane-Kalkmörteln und die Einzelheiten bei ihrer Bereitung und Verwendung zur Römerzeit erhalten wir Aufschluss bei Vitruv. (M. Vitruvii Pollionis De Architectura liber secundus caput VI. De pulvere Puteolano.) Er rühmt von der Puzzolane die Eigenschaft, nicht bloss den sonstigen Gebäuden, in Verbindung mit Kalk und Bruchstein Haltbarkeit zu verleihen, sondern auch Dämmen, die ins Meer

---

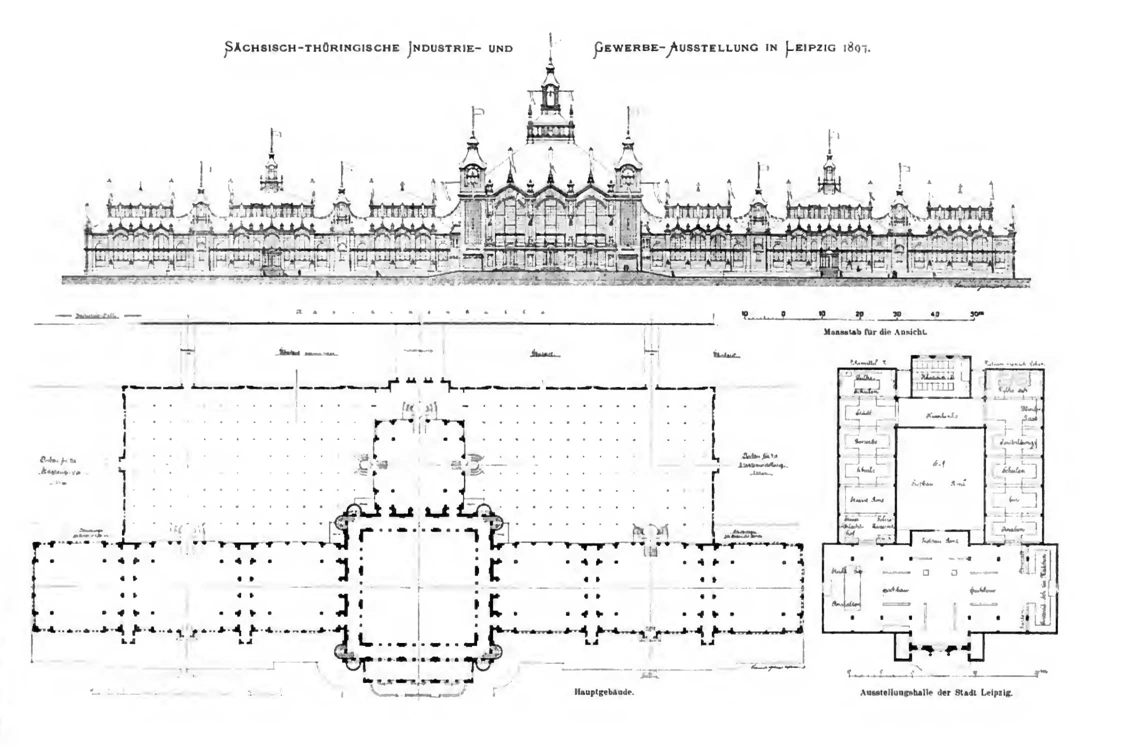
zähligen Verwechselungen Anlass geben, also keineswegs, wie es doch nach der Auffassung des Herrn von Drach der Fall sein soll, die Grundlage der praktisch-technischen Ausführung bilden können. In erhöhtem Maasse gilt dies für die so ausserordentlich komplizirten mittelalterlichen Kirchen-Grundrisse. Hier müsste die Zusammengehörigkeit der Linien, ob sie nämlich als Innen- oder Aussenfluchten zu betrachten sind, auf das Sorgfältigste erwogen werden. Herr von Drach lässt jedoch diese entscheidende Frage ganz ausser Betracht. Er benutzt die beiden Mauerfluchten so, wie sie gerade in sein System passen. Greifen wir z. B. einen bestimmten Fall heraus: die Proportionirung der Chornische. Nach den auf den Bildtafeln vorgeführten Beispielen kann dieselbe erfolgen: 1. mit Hilfe des gleichseitigen Dreiecks und 2. mit Hilfe des $\frac{\pi}{4}$ - Dreiecks; dabei kann die Grundlinie des Dreiecks liegen 1. in der Westflucht oder 2. in der Ostflucht der östlichen Querschiffsmauer oder 3. in der Westflucht oder 4. in der Ostflucht der westlichen Querschiffsmauer oder auch 5. in der Axe des Querschiffs (Fischbeck) oder schliesslich 6. an irgend einem beliebigen Punkt, dessen Eigenthümlichkeit „einen Fingerzeig für die Triangulirung abzugeben scheint" (Paulinzelle). Ferner kann die Spitze des Dreiecks liegen 1. im Mittelpunkt der Chornische oder 2. am inneren Chorschluss oder 3. am äusseren Chorschluss oder 4. am Schlusspunkt einer im Osten eingebauten kleineren Nische (Limburg). Und was schliesslich die Länge der Basis betrifft, so kann sie entweder 1. der Lichtweite des Mittelschiffs oder 2. der lichten Gesammtweite der drei Schiffe oder 3. der lichten Querschiffslänge gleich gesetzt sein. Somit ergeben sich $3 \times 4 \times 6 \times 2 = 144$, in Worten einhundert und vierundvierzig verschiedene Möglichkeiten allein zur Bestimmung der Entfernung der Apsis vom Querschiff! — Dass mit einer solchen Kautschukmethode alles und nichts bewiesen werden kann, liegt auf der Hand.

Unsere soeben angestellte elementare Betrachtung führt ferner ganz von selbst zur Beachtung der Mauerstärken. Dass wenigstens diese bei der Proportionirung aus dem Spiel zu bleiben haben, sollte man doch für selbstverständlich halten, da sie normaler Weise nur von Festigkeits Rücksichten abhängen. Herr von Drach scheint aber der Triangulation auch eine geheimnissvolle statische Bedeutung beizumessen, da z. B. in dem Grundriss von Arnsburg auf Tafel XIV. ein Theil der Mauer- und Gurtbogenstärken unmittelbar von dem Proportionsschema abhängig gemacht ist. Schon dieser eine Umstand würde genügen, die Proportionirung dieses Grundrisses, den Herr von Drach als ein besonders überzeugendes Beispiel in grossem Maasstab vorführt, unsererseits als eine ganz besonders verfehlte zu bezeichnen.

Für die grössere Hälfte seiner Schrift enthebt uns übrigens der Herr Verfasser selbst der Nothwendigkeit einer noch eingehenderen kritischen Betrachtung der einzelnen Beispiele da-

(Fortsetzung auf S. 570.)

Sächsisch-thüringische Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Leipzig 1897.




Hauptgebäude.

Ausstellungshalle der Stadt Leipzig.

hinein gebaut werden, unter Wasser Festigkeit zu verleihen. Ein Zusatz von Sand fand in der Regel nicht statt, weil die Puzzolane, in nächster Nähe gewonnen, nicht theurer wie Sand war. Die in altrömischer Zeit mit Puzzolanemörtel errichteten Bauten zeigen eine vorzügliche Dauerhaftigkeit. Bemerkenswerth ist besonders das bei Puzzuoli gelegene Serapaeum, ein uralter, unter Marc Aurel (161—180 n. Chr.) theilweise erneuter Bau. Infolge vulkanischer Ereignisse versank das Gebäude in antiker Zeit mit der ganzen umgebenden Meeresküste unter den Meeresspiegel, um nach abermaligen vulkanischen Eruptionen im 16. Jahrhundert wieder emporgehoben zu werden. An den Steinsäulen ist noch das damalige Meeresniveau durch Seemuschel-Anbohrungen erkennbar. Trotz der wechselnden Einwirkungen von Meerwasser und Luft ist der Mörtel noch von tadelloser Beschaffenheit. Die Verwendung von „Puzzolane ist im Küstengebiet des Mittelmeeres stets heimisch geblieben und hat in der Neuzeit stetig zugenommen. Von den heute in der Umgegend von Rom inbetrieb befindlichen Gruben gelten als die besten die von Tre-Fontane, von Tavolato und von San Sebastiano.

Bereits zur Römerzeit wurden im Rheinland die Tuffsteingruben im Nette- und Brohlthal zur Steingewinnung betrieben. Gleich alt ist auch die Verwendung von Trassmörtel, wie die verschiedenen untersuchten Mörtelproben römischen und mittelalterlichen Ursprunges zeigen. Seit etwa 3 Jahrhunderten und dem Bekanntwerden maschineller Poch- und Mahleinrichtungen ist der rheinische Tuffstein (im gemahlenen Zustande Trass genannt) für die Mörtelbereitung, besonders in Holland, in immer umfangreicherer Weise zur Anwendung gekommen. Ueber zeitweilige Zollbelästigungen, die der rheinische Trass im vorigen Jahrhundert seitens der Holländer erfuhr, und die auf deutscher Seite mit entsprechenden Gegenmaassregeln beantwortet wurden, macht Vortragender interessante Mittheilungen.

Wie in älterer, so werden auch in neuerer Zeit in Holland fast sämmtliche grössere staatliche und kommunale Bauten mit Trass ausgeführt. Es bestehen hierbei besondere Normalvorvorschriften für die Mischungsverhältnisse, wobei Trass und Kalk in der Regel zu gleichen Theilen verwandt werden.

Nächst Holland ist Belgien das vorzüglichste Absatzgebiet für rheinischen Trass im Auslande. In Deutschland sind es die Rheinlande, Westfalen, die Kohlengebiete an der Ruhr und Saar und die Küstengebiete der Nord- und Ostsee. Insbesondere kam auch beim Bau des Nordostseekanals Trass in grossem Umfange zur Verwendung. Ebenso bei den neuen Kölner Hafenanlagen und der Kölner Kanalisation. Bei allen Bauten, namentlich unter Wasser und unter der Erde, erweist Trass sich als ein vorzügliches und billiges Bindemittel, das insbesondere auch die Eigenschaft besitzt, einen sehr dichten Mörtel zu geben, was namentlich für Kellermauern usw. von grosser Wichtigkeit ist, da hierdurch die Räume gegen eindringende äussere Feuchtigkeit sehr gut geschützt werden.

In der an den Vortrag anschliessenden Besprechung stellt zunächst der Vorsitzende die Frage, ob auch das bei vielen der rheinischen alten Burgen von ihm beobachtete innige Haften der glatten Basaltblöcke am Mörtel vielleicht auf eine besondere Bindefähigkeit von Trass an Basalt zurückzuführen sei. Der Vortragende verspricht, bei seinen weiteren Studien auch dieser Frage besondere Beachtung zu schenken. Alsdann erläutert Hr. Unna eine von ihm aufgestellte graphische Tabelle über die Erhärtungsdauer und Festigkeits-Verhältnisse der verschiedensten Mörtelmischungen, aus der gleichzeitig der Preis des betreffenden Mörtels entnommen und somit ein Ueberblick darüber gewonnen werden kann, welchen Mörtel man am besten und billigsten für die verschiedenartigsten vorkommenden Zwecke zu verwenden hat. Da der Aufforderung des Vorsitzenden, diese Untersuchungen durch Veröffentlichung weiteren Fachkreisen zugänglich zu machen, zweifellos Folge gegeben wird, kann hier von einem weiteren Eingehen darauf Abstand genommen werden. In der weiteren Besprechung weist Hr. Schilling auf den grossen Einfluss des Sandes auf die Mörtelqualität hin. Beim Bau des Kaiser-Denkmals an der Porta Westfalica habe er umfangreiche Versuche gemacht, ob es zulässig sei, durch Mahlen des groben Portasandsteines gewonnenen „Sand" zur Mörtelbereitung zu verwenden, was durch Wegfall des kostspieligen Bergtransportes bei Verwendung von natürlichem Sand von grosser ökonomischer Bedeutung war. In Zementmörteln mit geringem Kalkzusatz habe dieser Sand sich vorzüglich bewährt, was er insbesondere den vielen staubfeinen Bestandtheilen desselben zuschreibe, die eine sehr innige Mischung mit dem Zement eingingen. Hr. Hüser bestätigt, dass feine Bestandtheile im Sande von Vortheil für die Mischungsinnigkeit und Festigkeit von Zementmörteln seien und betont nochmals den grossen Einfluss des Sandes auf die Mörtelfestigkeit. Hr. Stonernagel hält es von grosser Wichtigkeit, dass noch weitere theoretische Versuche, namentlich auch zum Vergleiche über die Oekonomie der Verwendung von Zement und Trass, angestellt werden, was zunächst Aufgabe der interessirten Industrie sei. Hr. Hüser warnt davor, aus derartigen theoretischen Versuchen zu weitgehende Schlüsse für die Praxis zu ziehen.

Hr. Kaaf gab noch einige Erläuterungen zu den auf der Verbands-Abgeordneten-Versammlung seitens des Hrn. Metzenthin-Strassburg gemachten Vorschläge für die Neuordnung der Honorarnormen, von denen Abdrücke an die Anwesenden vertheilt werden.

**Der Frankfurter Arch.- und Ing.-Verein** hat für das Geschäftsjahr Oktober 1897—98 folgende Herren in seinen Vorstand berufen: Vorsitzender: Arch. Franz v. Hoven, Stellvertreter: Stadtbauinsp. Dehnhardt, Schriftführer: Ingen. Askenasy, Referate: Prof. Manchot, Kassirer: Reg.-Bmstr. Schmick, Bibliothekar: Ingen. Luck, Vorträge: Prof. Luthmer, Festordner: Arch. von Lersner und Bonnefeldt.

## Vermischtes.

**Einen neuen Anstoss zur Einleitung der Vorarbeiten für den Ausbau der Main-Donau-Wasserstrasse und die Kanalisirung des unteren Mains bis Aschaffenburg** hat der rührige „Verein für Hebung der Fluss- und Kanalschiffahrt in Bayern" durch eine der bayer. Kammer der Abgeordneten unterbreitete Eingabe gegeben. Bekanntlich sind die von der Regierung beantragten Kosten für jene Vorarbeiten in der letzten Sitzung des Landtags durch die Kammer der Abgeordneten abgelehnt worden, weil man die Herstellung einer leistungsfähigen Kanalverbindung zwischen Donau und Main von vorn herein für aussichtslos hielt. Die Eingabe weist nunmehr darauf hin, dass seit jenem Beschlusse einige neue Thatsachen eingetreten sind, die wohl geeignet sein möchten, die Stellung der Kammer zu verändern. Angeführt werden in erster Linie die Untersuchungen, die bezüglich eines Donau-Oder- und insbesondere eines Donau-Elbe-Kanals angestellt worden sind und die zur Bearbeitung von Entwürfen für Schiffshebewerke geführt haben, durch welche das Problem der Ueberwindung von wasserarmen Höhenzügen mittels derartiger Anlagen vollständig gelöst und die Ueberlegenheit derselben über ein Schleusensystem er-

---

durch, dass er, nach Besprechung der Klosterkirche zu Fischbeck, S. 17, mit überraschender Offenheit sagt: „Wir würden für eine so verzwickte Anwendung von mit Lineal und Zirkel ausgeführten geometrischen Konstruktionen behufs Bestimmung der Abmessungen eines Baues die Wahrscheinlichkeit einer thatsächlich erfolgten Benutzung bei Fischbeck nicht beanspruchen, wenn wir nicht auch ausserdem mit ähnlichen Verfahrungsweisen zu guten Resultaten gelangt wären und deshalb gerade in solchen eine Hauptstütze für unsere Annahme, dass damals die Architekten, denen ein leitendes Prinzip, der gerechte Steinmetzen-Grund, noch fehlte, sich darin gefallen hätten, ganz willkürlich die Bestimmungselemente durch geometrische Konstruktionen, welche sich bei der Bauausführung in die Praxis übertragen liessen, zu gewinnen, gefunden zu haben glaubten". Der Herr Verfasser giebt also für den grösseren Theil seiner Untersuchungen, nämlich den, der sich auf die der Hochgothik vorausgehenden Denkmäler bezieht, selbst unumwunden zu, dass die von ihm angeblich gefundenen Proportionsmethoden nicht blos „verzwickt", also für „die Bauausführung in der Praxis" jedenfalls sehr ungeeignet, sondern auch „ganz willkürlich" seien! Nach unserer bescheidenen Meinung kann sich aber die Wissenschaft wenigstens auf dem vorliegenden Gebiete nur mit dem Studium des Gesetzmässigen befassen. Willkürliches erforschen zu wollen, ist aussichtslos und zwecklos. Wenn also bei den mittelalterlichen Baumeistern wirklich solche „willkürliche" geometrische Spielereien in Uebung gewesen sein sollten, so hätte die Kunstwissenschaft keine sonderliche Veranlassung hiervon Notiz zu nehmen. Denn unsere Kenntniss vom Wesen des architektonisch Schönen würde hierdurch in keiner Weise gefördert werden.

Aber auch der in der Hochgothik angeblich als Grundgesetz in Aufnahme gekommene „Gerechte Steinmetzen-Grund" scheint dieser Willkür der Architekten kein Ende bereitet zu haben. Wenigstens enthalten die vom Herrn Verfasser als Beispiele vorgeführten Fassaden von Gelnhausen, Marburg, Frankenberg, sowie die alte Thurmzeichnung (die Fassade von Worms kommt nach dem eigenen Geständniss des Verfassers als „Kuriosum" nicht inbetracht) willkürliche Annahmen in Hülle und Fülle. Auf die Verschiedenheit der Höhenlage der Dreiecke so wie auf die Einbeziehung ganz nebensächlicher Punkte in das Schema wurde schon oben hingewiesen. Dazu kommt die bei jedem Beispiel wechselnde und oft recht merkwürdige Längenbestimmung der Dreiecks-Basis sowie der Umstand, dass bald blos ein Proportions-Dreieck, bald eine ganze Anzahl in einander über einander und neben einander gezeichneter Dreiecke benutzt wird. Bedenkt man ferner die ausserordentlich vielgestaltige Höhentheilung, die schon in einem einzigen $\frac{\pi}{4}$-Dreieck durch fortgesetztes Fällen von Lothen auf die Seiten zustande kommt — das ist nämlich die Hauptsache des von Herrn von Drach entdeckten Geheimnisses — eine Höhentheilung, die zudem auch in umgekehrter Reihenfolge als giltig angesehen wird, da so

wiesen ist. Und zwar kommt hierbei nicht allein das verkehrstechnische Problem der Schiffshebung inbetracht, sondern auch die Verwendung der ersparten Wasserkraft zu elektrischen, dem Schiffszuge und der Industrie dienenden Kraftanlagen, sowie für die Landwirthschaft. Die Ausführung der erwähnten Kanalverbindungen ist damit der Verwirklichung einen wesentlichen Schritt näher gerückt, zumal die mit dem Donau-Oder-Kanal zusammenhängende Kanalisirung des oberen Oderlaufes von Kosel bis zur Neisse-Mündung bereits vollendet ist, während die für den Donau-Elbe-Kanal erforderliche Kanalisirung der Elbe von Aussig bis Melnik und der Moldau von Melnik bis Prag in Herstellung sich befindet.

Angesichts dieser Thatsachen, welche dringend dazu herausfordern, dass auch der bayerische Staat seine Fürsorge dem Ausbau der Wasserstrassen des Landes zuwende, beantragt der Verein, dass die Kammer die Regierung um eine Vorlage über die Kanalisirung des unteren Mains ersuchen, für einen Entwurf zum Ausbau der Main-, Main-Donau- und Donau-Wasserstrasse aber die erforderlichen Mittel bereit stellen möge. Geschieht letzteres, so bietet der Verein zu den Kosten dieses Entwurfs einen Beitrag von 70 000 *M.* an. Glaubt dagegen die Kammer bei ihrer Ablehnung beharren zu müssen, so erbittet er von ihr einen Zuschuss von 100 000 *M.*, um seinerseits die bezgl. Vorarbeiten in Angriff nehmen zu können. —

Man darf wohl hoffen, dass die überzeugenden Ausführungen dieser Eingabe nicht ganz wirkungslos sein werden.

**Die Wiederbesetzung der Stelle des Direktors der kgl. Kunstgewerbeschule in Nürnberg** ist erfolgt. Die über dieselbe mit den Hrn. Prof. C. Walther und Wanderer eingeleiteten Verhandlungen sind an der Ablehnung der genannten Herren gescheitert. Die unbeschränkte Erhaltung der von der Lehrthätigkeit erübrigten freien Zeit für die Ausübung der künstlerischen Thätigkeit dürfte der Grund sein. Nunmehr bot man die Stelle Hrn. Prof. Franz Brochier an, welcher sie annahm. Es dürfte der unermüdlichen Thatkraft dieses ausgezeichneten Architekten, den wir uns freuen, zu einer so wichtigen Stellung berufen zu sehen, zweifellos gelingen, einen befriedigenden Mittelweg zwischen seiner reichen künstlerischen Thätigkeit und den leidigen Verwaltungsgeschäften, die mit einer solchen Stellung verbunden sind, zu finden. —

**Englische Ansichten über das zur baupolizeilichen Prüfung von Entwürfen erforderliche Zeitmaass.** Die englische Wochenschrift „The Builder" berichtet unterm 6. Nov. ihren Lesern über die Notiz der „Dtschn. Bztg." (No. 78) „dass die Erledigung der Baugesuche in Berlin im Durchschnitt angeblich noch immer 12 Wochen beanspruche" und die Richtigstellung dieser Angabe vonseiten des Kgl. Polizei-Präsidiums (No. 83) dahin, „dass nach Prüfungen mittels Stichprobe sich eine durchschnittliche Bearbeitungszeit von 44 Tagen ergeben habe." Dazu bemerkt das Blatt ganz trocken: „Surely this is not meant for irony? Except under very exceptional cases a London district surveyor would examine and pass a plan well under a week, and we might almost say in forty-eight hours". d. h. „Ist das wirklich ernst gemeint? Ganz aussergewöhnliche Fälle ausgenommen, würde ein Londoner district surveyor ein Baugesuch in weniger als acht Tagen, wir möchten fast sagen in 48 Stunden prüfen und erledigen."

— — Surely is this not meant for irony?! — —

D. P.

**Die Korrekturtusche für Blaupause der Firma Günther Wagner in Hannover und Wien,** in 6 Farben hergestellt, hat den Zweck, auf Blaupausen weisse, gelbe, rothe, violette, grüne und braune Korrekturen zu ermöglichen. Die von uns geprüften Farben decken gut und fallen auf, sodass die durch sie bewirkten Korrekturen sofort zu bemerken sind. Der Preis eines Fläschchens ist 50 Pf., der eines Kartons mit 6 Fläschchen in den genannten Farben 3 *M.*

**Ehrenbezeugungen.** Wie wir von befreundeter Seite vernehmen, hat die Société centrale d'architecture de Belgique aus Anlass des jüngst in Brüssel von ihr veranstalteten internationalen Architekten-Kongresses Ernennungen von Ehrenmitgliedern vorgenommen, unter welchen letzteren sich aus Berlin die Hrn. Ob.-Baudir. Hinckeldeyn, Vorsitzender des „Architekten-Vereins zu Berlin" und Brth. von der Hude, Vorsitzender der „Vereinigung Berliner Architekten" befinden. —

## Todtenschau.

**Finanzrath Otto Klette in Dresden †.** Vor kurzem ist der Finanzrath Otto Klette, der Schöpfer*) der Entwürfe für die grossartigen Dresdener Bahnhofsumbauten, im besten Mannesalter aus dem Leben geschieden. Wenn auch der bei weitem grössere Theil dieser Bauten zu seinen Lebzeiten noch fertig gestellt wurde und die Planungen für den noch übrigen Theil in der Hauptsache von ihm noch zu Ende geführt werden konnten, so blieb es ihm doch nicht vergönnt, die Vollendung des gesammten Werkes zu erleben, an das er fast ein Jahrzehnt lang seine ganze Kraft, sein bestes Wissen und Können gesetzt hatte. Dessen ungeachtet wird Klette's Name untrennbar mit der Erbauung der neuen Dresdener Bahnhöfe verbunden bleiben. Daneben ist Klette auch auf anderen Gebieten der Technik, wie auf dem des Brückenbaues, hervorragend thätig gewesen, wie er auch stets als einer der ersten am Platze gestanden hat, wenn es galt, um die idealen Ziele des technischen Berufes zu ringen. Hätte ihn der unerbittliche Tod nicht dahingerafft, er wäre berufen gewesen, noch Manches zu leisten zum Segen seines Vaterlandes und zur Freude seiner Berufsgenossen.

Otto Reinhold Klette, am 20. Mai 1850 in Dresden geboren, besuchte 1867—72 die Technische Hochschule daselbst, trat zunächst als Ingenieurassistent beim Bau der Chemnitz-Aue-Adorfer Privatbahn und 1876 in gleicher Eigenschaft in den Dienst der Sächsischen Staatseisenbahnen ein, wo er fürs erste mit der Aufstellung des Entwurfes für die neue Riesaer Elbbrücke betraut wurde. Hier fiel ihm dann in der Hauptsache der Bau der Eisenkonstruktion dieser bedeutenden Brücke zu. Von 1879—85 leitete er das unter dem Finanzministerium stehende Bureau für generelle Vorarbeiten zu neuen Eisenbahnlinien. Er hat in dieser Stellung eine grosse Zahl der in der letzten Zeit erbauten neuen Bahnlinien, besonders der damals in Aufnahme gekommenen schmalspurigen Nebenbahnlinien, geplant. Nach etwa dreijähriger Verwendung im Bahnbetriebe wurde Klette 1888 zum Sektions-Ingenieur ernannt und zum Neubau der Müglitzthalbahn versetzt. Aber bereits Anfang 1889 wurde er wieder zurück berufen und mit der Aufstellung eines Entwurfes für die gesammte Umgestaltung der Dresdener Bahnhöfe betraut. Obwohl die Lösung dieser Aufgabe naturgemäss mit grossen Schwierigkeiten ver-

*) Um etwaigen Berichtigungen vorzubeugen, wollen wir unsere Auffassung dahin klar stellen, dass mit dem Worte Schöpfer wohl nur hat ausgedrückt werden sollen, dass dem Verstorbenen der Hauptantheil an den bezügl. Entwürfen gebührt, nicht aber, dass dieselben ausschliesslich von ihm herrühren. Die Redaktion.

zahlreichen Stellen die Dreiecke mit ihren Untertheilungen auf die Spitze gestellt sind, so wird man uns Recht geben, wenn wir behaupten, dass sich in ein so dehnbares System — die nöthige Geduld vorausgesetzt — überhaupt jede beliebige Höhentheilung einfügen lässt. Was soll denn aber eine so willkürliche Einschachtelung? Von einem vernunftgemässen Proportionsverfahren muss man doch verlangen, dass es sich, nach Schnaases Worten, darstellt als „ein zeugendes Prinzip, aus dem das Ganze mit Nothwendigkeit sich entwickelt, das die Gründe für die Eintheilung und für die statische und ästhetische Wirkung der Konstruktion erkennen lässt"!

Aber der Herr Verfasser ist so sehr von der Unantastbarkeit seiner Entdeckung überzeugt, dass er die gewagtesten Schlüsse daraus ziehen zu dürfen glaubt. So führt er die einstmals verbreitet gewesene Tradition, der gothische Stil sei im Anfang des 13. Jahrh. in Strassburg erfunden worden, auf den angeblichen Umstand zurück, dass damals in Deutschland die $\frac{\pi}{4}$-Triangulation zur systematischen Ausbildung gelangt sei! — So erklärt er die angebliche Ungleichheit mehrer Joche in der Marburger Elisabethkirche als Folge der Triangulirung, ohne zu sehen, dass die Joche (soweit es sich wenigstens nach Tafel XII und anderen uns zur Verfügung stehenden Abbildungen erkennen lässt) in den Gewölbefeldern thatsächlich gleich sind, und dass die ungleiche Axenentfernung sich lediglich aus der konstruktiv nothwendigen Verstärkung der Gurtbögen und Pfeiler an der Vierung und an den Thürmen ergiebt, wie ja überhaupt die Eigenart der gothischen Bogen- und Rippenkonstruktionen sehr oft zu namhaften Verschiebungen von Pfeiler- und Fensteraxen, ja sogar von Mauerfluchten, zwingt. — Das vor dem Querschiff stehende Pfeilerpaar in Paulinzelle bezeichnet er als „Fingerzeig für die Triangulatur!" Thatsächlich bilden diese beiden Pfeiler die Unterstützung der darüber vorhanden gewesenen Thürme. — Wo eine Unregelmässigkeit in der Grundrissanlage gerade in sein Proportionsschema passt, hält er jede andere Erklärung für ausgeschlossen. So bezeichnet er die von Hase gegebene, für jeden praktischen Techniker unmittelbar einleuchtende Erklärung der Unregelmässigkeiten im Grundriss von Lippoldsberg einfach für „falsch".

Ebenso wenig beweiskräftig, wie die Ergebnisse an den Denkmälern ist der Inhalt eines bekannten alten Steinmetzenspruches, den der Verfasser zugunsten seiner Theorie ins Feld führt. So, wie der allerdings nicht ganz klare Text auf uns gekommen ist, drückt er in naiver und zugleich dem damaligen Handwerksbrauch entsprechender wichtigthuerisch-geheimnissvoller Sprache das Zurückgehen der komplizirtesten Konstruktionen auf die einfachen geometrischen Grundformen des Kreises, des Dreiecks und des Vierecks aus (Janner). Wenn man freilich den Text in so ungezwungener Weise „verbessert", wie es der Herr Verfasser thut, kann man auch jeden beliebigen anderen Sinn hineindeuten.

Breslau. Bruno Specht.

knüpft war, so gelang es Klette doch, binnen verhältnissmässig kurzer Zeit einen Gesammtentwurf aufzustellen, der die Zustimmung der obersten Behörden fand. Bereits Anfang 1890 erfolgte die ständische Genehmigung zu dem damals auf rd. 40 Millionen *M* veranschlagten grossartigen Umbau. Klette wurde nunmehr unter Ernennung zum Abtheilungs-Ingenieur an die Spitze des neu gegründeten Technischen Hauptbureaus für die Bahnhofsbauten in Dresden gestellt und mit der weiteren Durchbildung der Gesammtplanungen, zu denen später noch viele Einzelplanungen, besonders diejenigen für die sämmtlichen Eisenkonstruktionen, hinzutraten, betraut. Im Jahre 1892 erfolgte seine Beförderung zum Baurathe, mit Rücksicht auf sein niedriges Dienstalter eine Auszeichnung, die lediglich als Anerkennung für seine aussergewöhnlichen Leistungen und Verdienste aufzufassen war. Seit 1896 stellten sich nicht unbedenkliche Folgen von Ueberarbeitung und damit zusammen hängender Nervenüberreizungen ein, die ihn zwangen, erst zeitweise und dann dauernd von den Berufsgeschäften fern zu bleiben. Während er, in weiterer Anerkennung seiner Verdienste, im Mai 1897 noch durch die Verleihung des Finanzrathstitels ausgezeichnet wurde, musste am 1. Juni desselben Jahres zu seinem grössten Leidwesen seine Inwartegeld-Versetzung erfolgen. Er hat dieselbe aber nur um wenige Wochen überlebt; am 8. August bereitete ein Herzschlag seinem Leben ein sanftes Ende. — Ehre seinem Andenken. —

## Preisbewerbungen.

**Die Entwürfe zu einer Kirche für die St. Lukasgemeinde in Chemnitz** werden zum Gegenstande eines Wettbewerbes gemacht, zu welchem deutsche evangelische Architekten mit Termin zum 15. Februar 1898 und unter Verheissung von drei Preisen von 3000, 2000 und 1000 *M* und des Ankaufes weiterer Entwürfe eingeladen werden. Die Summe der ausgesetzten Preise kann auch in anderen Abstufungen vertheilt werden. Das Preisgericht haben übernommen die Hrn. Geh. Brth. A. Orth in Berlin, Brth. Dr. A. Rossbach in Leipzig, Prof. H. Stier in Hannover und vom Kirchenvorstande die Hrn. Wagner, Stüber, Wolf, und Pfr. Päutz. Die Bausumme beträgt ausschl. der inneren Ausstattung 300 000 *M*. Bei der Anlage der Kirche ist ein langgestrecktes Schiff zu vermeiden und unter Berücksichtigung des Bauplatzes eine Annäherung an den Zentralbau zu erstreben. Die Kirche ist zu wölben und im übrigen mit Rücksicht auf eine gute Akustik zu entwerfen; deshalb ist die Unterbrechung des Gewölbes durch eine Kuppel zu vermeiden. Für das Aeussere ist Verblendziegelbau mit Sandstein erwünscht; ein besonderer Stil wird nicht vorgeschrieben; für die Gestaltung des Thurmhelmes ist von der üblichen glatten Pyramide abzusehen. Die Stellung der Kanzel und Orgel hinter oder über dem Altar ist ausgeschlossen. Die Kirche soll 1000 Sitzplätze erhalten und das Gestühl mit grösster Sorgfalt so angeordnet werden, dass „dasselbe nicht nachträglich untergebracht erscheint, sondern sich über ihm das Kirchgebäude erhebt.“ An nichtfarbigen Zeichnungen werden verlangt: ein Lageplan 1:500, 2 Grundrisse, 2 Querschnitte, ein Längsschnitt, 3 Ansichten 1:200, ein Grundriss 1:100 mit Angabe der Sitzplätze, ein Schaubild, ein Erläuterungsbericht und ein Kostenüberschlag nach der quadratischen und kubischen Einheit. — Man erkennt, dass eine reiche Erfahrung die Abfassung des Programmes beeinflusst hat, weshalb wir die Betheiligung warm empfehlen können. —

**Ein Preisausschreiben um Entwürfe für eine Medaille oder eine Plaquette,** welche geeignet ist, als Hochzeitsgeschenk oder als Erinnerungszeichen an eine Hochzeit zu dienen, wird vom kgl. preuss. Minister der geistlichen usw. Angelegenheiten für preussische und in Preussen lebende deutsche Künstler mit Termin zum 23. April 1898 ausgeschrieben. Verlangt wird ein Wachsmodell, dessen Durchmesser oder grösstes Maass mindestens 20 und höchstens 30 cm betragen muss. Bei Medaille und Plaquette können nur eine oder beide Seiten künstlerisch ausgeschmückt werden. Der beste Entwurf erhält einen Preis von 2000 *M*, für weitere Preise stehen 3000 *M* zur Verfügung, über deren Vertheilung das Preisgericht entscheidet. Als letzteres ist die preussische Landes-Kunstkommission bestellt. Die Ausführung ist in Bronze und Silber gedacht. Das Unternehmen ist wärmstens zu begrüssen. —

## Personal-Nachrichten.

**Bayern.** Der Bauamtm. Stempel in Kaiserslautern ist z. Reg.- u. Krbrth. f. d. Landbfch. bei der kgl. Reg., K. d. I. von Oberfranken befördert; der Bauamtsass. Bente in Kaiserslautern ist z. Bauamtm. bei d. kgl. Landbauamte das. ernannt und die Assessorstelle bei dem kgl. Landbauamte Kaiserslautern ist dem Staatsbauassist. Geyer in Speyer übertragen.

Der Bauamtm. von Hagn in Augsburg ist seiner Bitte entspr. in den Ruhestand, der Bauamtm. Schmidt in Windsheim ist an das k. Landbauamt Augsburg versetzt; zum Bauamtm. bei dem k. Landbauamte Windsheim ist der Bauamtsass. Strunz in Bamberg befördert und auf die Assessorstelle bei dem k. Landbauamte Bamberg ist der Bauamtsass. extra statum Frhr. Harsdorf von Enderndorf, z. Zt. zum Neubau des Justizgeb. in München beurlaubt, berufen.

**Hessen.** Der Kult.-Insp. Dr. Luedecke in Mainz ist z. ausserord. Prof. der Kulturtechnik an d. Universität Breslau berufen; der Ing. von Boehmer ist z. Kult.-Insp. in Mainz ernannt.

**Sachsen.** Die infolge Pensionirung des Baudir. Hölemann zur Erled. kommende Stelle bei den Landesanstalten ist dem Bauinsp. Reh übertragen; die Stelle des letzteren ist noch nicht besetzt, dagegen der bisher an das Landbauamt Zwickau abgeordnet gewesene Reg.-Bmstr. M. Krah in gl. Eigenschaft bei der Baudir. für die Landesanstalten angestellt.

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung zu der Abhandlung des Präs. v. Schlierholz über grössere Erdarbeiten an den württ. Staatseisenbahnen: In No. 88 ist zu S. 550 Sp. 1 unten und Spalte 2 oben, den Reslaufeinschnitt bei Pfullendorf betr., erläuternd nachzutragen, dass der vergleichenden Kostenberechnung über Einschnitt und Tunnel nicht das in Abbildg. 5 dargestellte und zur Ausführung gekommene, sondern ein Querprofil zugrunde lag, das unten in der Molasse mit 1:1, und darüber mit 1:1¼ bis 1:1½ zur Abböschung angenommen war. Der Voranschlagsbetrag für das zur Ausführung gekommene verengte Profil berechnete sich nur auf 358 600 fl. (614 742,84 *M*).

Hrn. F. H. in Berlin. Die Scheidewand zwischen zwei Wohnungen als Rabitzwand herzustellen, war jedenfalls sehr unvorsichtig. Von einem Bekleben der Wand mit mehren Schichten von Dachpappe u. dergl. dürfen Sie wohl keinesfalls einen zufriedenstellenden Erfolg für die Undurchlässigkeit derselben gegen Schall erwarten und auch die Aufführung einer zweiten Rabitz- oder Korkstein-Wand dürfte nicht viel nützen, wenn Sie nicht für einen Hohlraum zwischen beiden Wänden sorgen. Da die kostbaren Stuckdecken der bezgl. Zimmer geschont werden sollen, eine derartige Verstärkung der Scheidewand also nicht einseitig angeordnet werden kann, wird wohl nichts übrig bleiben, als die alte Wand zu beseitigen und an ihrer Stelle eine Doppelwand aufzuführen.

Hrn. C. R. in Ansbach und J. S. in Z. Wir verweisen Sie auf die beiden im Briefkasten von No. 76 erwähnten Bücher von Otto Bock. Eine gedrängte Uebersicht über das Gebiet der Ziegelfabrikation, die sich zur Hauptsache auf diese Werke stützt, finden Sie in der soeben erschienenen neuen Auflage unserer „Gebäudekunde“ Thl. 1.

Hrn. Bauinsp. S. in B. Die sicherste Aussicht, den wasserdurchlässigen Kunststein ohne Blechabdeckung zu dichten, bietet u. E. die Behandlung mit „Kessler'schen Fluaten“ oder Testalin, welche Sie nebst Gebrauchsanweisung durch Hartmann & Hauers, Hannover, Wielandstr. 5, beziehen können. Siehe auch Jahrg. 1895, S. 290, 328, 348, d. Dtsch. Bztg.

Hrn. Bthr. A. W. in N. R. Wir empfehlen: Falke, die Kunst im Hause; Viollet-le-Duc, histoire de l'habitation humaine.

### Anfragen an den Leserkreis.

1. Wie bei Hochbauten oder einzelnen grösseren Bauwerken des Ingenieurwesens nach althergebrachter Sitte der Beginn der Bauausführung durch Legung des Grundsteins gefeiert wird, so wird bei anderen Ausführungen des Ingenieurwesens — insbesondere bei Kanal-, Strassen- und Eisenbahn-Bauten — nicht selten eine Feier des ersten Spatenstichs begangen. Haben sich für eine solche durch Ueberlieferung bereits gleichfalls feste Formen ausgebildet, und wie stellt sich der hierbei übliche Vorgang dar?

# Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzelvereine!

In Gemässheit der §§ 10 und 25 des Verbands-Statuts hat sich zur Vorbereitung der nächstjährigen XIII. Wanderversammlung in Freiburg i. Br. ein Ortsausschuss gebildet, dessen Vorsitzender, Hr. Stadtbaumeister Thoma — Freiburg i. B., Rathhaus — auf Vorschlag des Badischen Arch.- u. Ing.-Vereins dem Verbands-Vorstande als sechstes Mitglied für die Angelegenheiten der Wanderversammlung beigetreten ist.

Berlin u. Köln im November 1897.

**Der Verbands-Vorstand.**

Der Vorsitzende: Stübben. Der Geschäftsführer: Pinkenburg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

# Von der sächsisch-thüringischen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Leipzig 1897.

(Fortsetzung.) Hierzu die Abbildungen auf S. 577 u. 580.

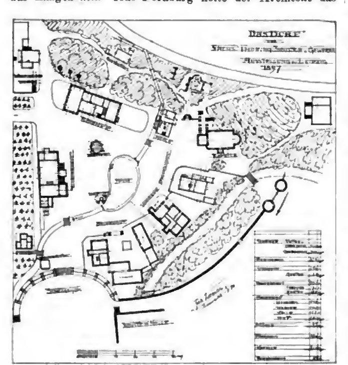


Das Gemeindehaus des Thüringer Dörfchens.



Dem Zuge der Ausstellungsmode folgend, hatte auch die Leipziger Ausstellung zwei in sich abgerundete Veranstaltungen aufzuweisen, welche es versuchten, unter künstlerischen Gesichtspunkten einmal ein charakteristisches Bild einer Dorfanlage aus Thüringen und das andere Mal einen Abschnitt aus der geschichtlichen Vergangenheit der Stadt Leipzig zu geben.

Das Thüringer Dörfchen, ein Werk des Hrn. Arch. Fritz Drechsler in Leipzig, wollte ein anschauliches Bild der eigenartig intimen Stimmung der Dörfer des Thüringer Waldes den Besuchern der Ausstellung, welche den Thüringer Wald nicht kannten, darbieten. Nach dem untenstehenden Lageplan betrat man dasselbe durch einen, in eine Lehmmauer eingeschnittenen, von Thürmen flankirten Eingang und gelangte zunächst zur Elisabeth-Kapelle, die in dieser Gestalt einstmals am Fusse des Wartberges stand. An sie schloss sich ein romantisches Stück eines Kreuzganges, zu welchem die Cisterzienser-Abtei Georgenthal die architektonischen Motive des blühenden romanischen Stiles lieh (s. Abbildg. S. 577). — Ein rechts vom Eingang stehendes Häuschen, ganz aus Holz errichtet, zeigte jenen Typus des alten thüringer Bauernhauses, in welchem noch Menschen und Vieh unter einem Dache wohnten. Das Häuschen stammte aus Langenbach. Aus Dornburg holte der Architekt das



Motiv einer Schmiede, aus dem Lemnitzgrunde bei Lobenstein ein Gerberhaus, aus Lichtenberg eine Scheune und einen Taubenschlag, aus Pössneck die Motive zum Gemeindehaus, aus dem stillen Sormitzthale die Lindenmühle. Was erinnerte ferner lebhafter an Thüringen als das Wirthshaus „Zur grünen Tanne"? Die Lage der Wernesgrüner Schenke, die etwas abseits vom Dörfchen errichtet war, mag zugleich ein Bild des prächtig bewachsenen Geländes dieses Theiles der Ausstellung geben (siehe die Abbildg. Seite 577).

Unfern des grosse Schönheiten aufweisenden Thüringer Dörfchens stand eine Nachahmung der Wartburg. Auch sie soll bekanntlich aus Thüringen stammen. Von ihr wollen wir aber nicht weiter sprechen. Mit ihr folgte der Architekt vermuthlich nur widerwillig einem ihm gewordenen Auftrag. Der offizielle Führer sagt: „Der Pallas enthält im Innern die genaue Nachbildung des grossen Sängerstreit-Saales der Wartburg, der hier zu Restaurationszwecken dient." Diese Restaurationszwecke! Ihnen ist nichts heilig!

Mit augenscheinlich grösseren Mitteln unternommen war eine Wiedergabe des „Alt-Leipziger Messviertels" durch Hrn. Architekten Heinrich Tscharmann in Leipzig. Im Jahre 1497 bestätigte Kaiser Maximilian I. die alten Handelsprivilegien Leipzigs und dehnte das Stapel- und Messrecht der lebhaften Handelsstadt auf einen Umfang von 15 Meilen aus. Dieses für die weitere Entwicklung Leipzigs bedeutsame Ereigniss, die 400jährige Wiederkehr des Tages, an welchem die Grundlage geschaffen wurde für das im Laufe der Zeit errungene grosse Ansehen der Stadt als Handelsstadt, war der Gedanke, um welchen sich die Ausstellung überhaupt krystallisirte und welcher im Alt-Leipziger Messviertel noch zu einem besonderen Ausdruck gelangte.

Mit trotzigen Festungsmauern umschlossen, durch welche das Hauptthor der Pleissenburg Zugang zum alten Stadttheile gewährte, baute sich das Messviertel in malerischer Weise und in trefflicher Lokalfarbe auf. Einen Haupttheil des Viertels bildete der schon aus Goethes Faust I. Theil bekannte Auerbachs-Hof (s. Abbildg. S. 580), wiedergegeben waren ferner das Beguinenhaus, das Hasenhaus, Barthels-Hof, die Heuwage und vor allem das giebel- und zinnengeschmückte alte Rathhaus, wie es vor dem durch Hieronymus Lotter bewirkten Umbau des 16. Jahrhunderts den Markt zierte.

Eine Fülle historischer Erinnerungen ist in dieser kleinen Gruppe von Bauwerken, welche auf einer Fläche standen, die die Fläche des Thüringer Dörfchens auch nicht annähernd erreichte und gerade in dieser engen Zusammenrückung ein gutes Theil ihrer Gesammtwirkung fanden, vereinigt. Um nur neben Auerbachs-Keller noch eins zu nennen: rechts vom Beguinenhaus erhob sich „der güldene Apfel", der ehemals am Ende des Brühls stand und Goethe im Jahre 1765 beherbergte. Hier liebte, wie der Führer — abweichend von den bisherigen Annahmen der Goethe-Biographen — erzählt, der junge Student und Dichter zur Abwechslung das Wirthstöchterlein Kätchen und schrieb, als er abblitzte, „Werthers Leiden". Von Barthels 1523 erbauten Hof ferner, dessen damaliger Besitzer mit Entschiedenheit zur Sache der Reformation hielt, soll Luther zu einer vor dem Hause versammelten Menge gepredigt haben.

Vor dem Burgkeller des Messviertels stand das Standbild Kaiser Maximilians I.; auch das „Spindlerthürmchen" war nicht vergessen, das seit 1595 säumigen Schuldnern zum unfreiwilligen Aufenthalte diente. Man darf alles in allem sagen: Es vereinigte sich im Alt-Leipziger Messviertel eine Gruppe gut nachgeahmter Bauwerke in erfreulicher Weise zu einer Stimmung, welcher das Zurückversetzen in die stilleren und gelassener dahinfliessenden Zeiten der vergangenen Jahrhunderte und insbesondere der Leipziger Renaissance nicht schwer wurde. (Schluss folgt.)

## Rationelle Ermittelung des Ziegelverbandes für reich gegliederte rechtwinklige Mauerkörper.

Während der Ziegelverband für rechtwinklige Mauerkörper, mögen diese noch so sehr gegliedert sein, einfach und leicht zu ermitteln ist, so lange nur die Abmessungen durch eine halbe Steinlänge ohne Rest theilbar sind, ist er schon für mässig gegliederte rechtwinklige Mauerkörper oft sehr verwickelt, sobald daran Abmessungen vorkommen, die eine ungerade Anzahl von Viertel-Steinlängen betragen. Im ersten Falle werden in einer und derselben Schichte aus allen einspringenden Winkeln Fugen nach der gleichen Fluchtrichtung zu legen sein und alle Dreiquartiere werden die gleiche Richtung bekommen (Abbildg. 1). Im zweiten Falle wechseln in der Regel in einer und derselben Schichte die Fugen, welche durch Winkel gehen, die in Entfernung von einer ungeraden Anzahl von Viertel-Steinlängen von einander liegen, ihre Richtung und ebenso wechseln die Dreiquartiere ihre Lage zu den Fluchtrichtungen (Abbildg. 2).

Unter Beobachtung dieser Beziehungen lässt sich der Verband im zweiten Falle häufig schon rasch finden, allein bei sehr gegliederten Mauerkörpern wird man immer noch leicht die Uebersicht verlieren und in ziemlich planloses Herumsuchen gerathen.

In der Praxis hilft man sich auch dadurch, dass man versuchsweise einige Schichten trocken aufmauert. Dieses Verfahren hat allerdings den Vorzug, dass man beide Schichten übereinander liegen hat, nicht nebeneinander, wie in der Zeichnung auf dem Papier. Jeder Fehler zeigt sich im ersten Falle von selbst, im letzteren ergiebt er sich nur durch aufmerksames Vergleichen beider Schichten miteinander. Kommt noch ein praktisch geübter Blick dazu, so wird daher das Probemauern meist verhältnissmässig rasch zum Ziele führen. Es kann aber auch sein, dass es kein, oder im besten Falle nur mit grossem Zeit- und somit Geldverlust ein befriedigendes Resultat ergiebt. Kommt es auf einen soliden Verband besonders an, wie z. B. bei ungleichmässig beanspruchten Pfeilern, Maschinenfundamenten, Bögen usw., dann ist es misslich, die Ermittelung halb dem Zufall anheimstellen zu müssen.

Noch empfindlicher als in der Praxis erweisen sich die erwähnten Schwierigkeiten beim Unterrichte in der Schule. Der empirische Weg ermüdet nicht nur leicht den Schüler, sondern macht ihn auch misstrauisch gegen den Werth des Schulbesuches. Ich war daher während meiner früheren Thätigkeit als Lehrer einer Baugewerkschule bestrebt, den Schülern verlässliche Regeln zur systematischen Ermittelung des Ziegelverbandes an die Hand zu geben. Diese Regeln mussten aber nicht nur verlässlich sein, sondern auch möglichst einfach und einleuchtend, wenn sie praktischen Werth haben sollten.

So gelangte ich zu dem im Nachfolgenden mitgetheilten Verfahren, nach welchem auch für reich gegliederte Mauerkörper mit Abmessungen, die eine ungerade Anzahl von Viertel-Steinlängen betragen, der Verband auf dem Papier sich rascher und sicherer ermitteln lässt, als durch Probemauern. Die Grundidee desselben, nur zu wenig betont und ausgeführt, ist schon in der „Methode der zulässigen Fugen“ von C. von Brandt*) gegeben.

Bevor ich das erwähnte Verfahren mittheile, wollen wir uns zum leichteren Verständniss desselben das Wesen jedes kunstgerechten Steinverbandes, besonders des Ziegelverbandes, und wie dieser zustande kommt, klar vor Augen halten.

Das erste und wichtigste Erforderniss eines soliden Steinverbandes im allgemeinen ist, dass die Stossfugen zweier aufeinander folgenden Schichten sich nicht nur nicht decken, sondern auf gewisse seitliche Abstände, die von der Grösse der Steine abhängen, von einander verlegt werden, d. h. dass die Steine von Schicht zu Schicht sich entsprechend weit überbinden. Bei Quadern ist der Verband danach meist einfach und leicht zu bestimmen, weil sie wegen ihrer Grösse wenige und darum leicht zu übersehende Fugen geben und von Fall zu Fall beliebige Abmessungen erhalten können. Anders bei Ziegeln. Diese kommen aus bekannten Gründen bei ein und demselben Bauwerke nur in einem verhältnissmässig kleinen und bestimmten Format zur Verwendung.

An diesem Format ist das Verhältniss der Breite zur Länge wie 1 : 2 für den Verband wesentlich. Die für den Verband nothwendigen Steine anderen, kleineren Formates werden meist durch Behauen ganzer Steine erhalten. Aus diesem Grunde sowohl, als auch deshalb, weil das Mauern mit ganzen Steinen überhaupt weniger Aufwand an Arbeit und Mörtel erfordert, als das mit kleineren Steinen, müssen möglichst viele ganze Steine zur Verwendung kommen.

Die Kleinheit der Ziegelsteine, die von dieser bedingte grosse Anzahl von Stossfugen und die Forderung möglichst ausgiebiger Verwendung ganzer Steine machen es nothwendig, dass der Ziegelverband streng systematisch durchgeführt wird, damit sich die Steine auch überall genügend überbinden, die Fugenlagen übersehen und ohne zu grosse Anforderung an die Kombinationsgabe des Ausführenden bestimmt werden können.

Das eigenartige Format der Ziegel ermöglicht nun nicht nur einerseits ein systematisches Vorgehen, sondern bedingt andererseits auch ganz bestimmte Systeme, die dem Ziegelverband zugrunde zu legen sind. Die Grundbedingungen für den Ziegelverband werden daher sein:

1. Die Ziegel müssen sich von Schicht zu Schicht genau um $^1/_4$ oder $^1/_2$ Steinlänge überbinden.
2. Es sind so viel wie möglich ganze Steine zu verwenden.

Wir wollen uns die Systeme des Ziegelverbandes aus den Vorgängen bei Herstellung einfacher Ziegelverbände ableiten. Hierbei werden wir zwei verschiedene Fälle unterscheiden müssen: erstens, für den Mauerkörper wird sich unbeschadet der 2. Bedingung ein Verband ermitteln lassen, der nach beiden Richtungen die Schichten um eine Viertelsteinlänge überbinden lässt (Abb. 1 u. 2). Der Ziegelverband solcher pfeilerartiger Mauerkörper wird also auf ein einziges System zurückgeführt werden können.

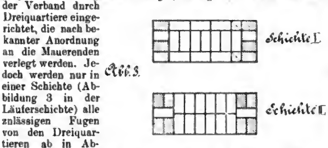
Wir wollen uns dieses System aus dem Vorgang bei Herstellung eines regelrechten Ziegelverbandes klar machen. Der obigen zweiten Grundbedingung entsprechend werden im Innern jedes Ziegelmauerwerks nur ganze, ausnahmsweise auch halbe Steine (Köpfe) verwendet. Die Stossfugen einer Schichte werden daher nach beiden Richtungen Abstände von einander haben, je nachdem sie an den beiden Kopfseiten oder Langseiten eines ganzen Steines liegen. Da nun die ganzen Steine nach zwei verschiedenen Richtungen gelegt werden können, so werden die zulässigen Lagen aller Stossfugen einer Schichte durchwegs eine halbe Steinlänge weit von einander entfernt sein. Diese zulässigen Lagen der Stossfugen, die wir in der Folge kurzweg als „zulässige Fugen“ bezeichnen wollen, müssen für die nächste Schichte nach beiden Fluchtrichtungen des Mauerkörpers um eine Viertelsteinlänge verschoben werden. Um dieses zu erreichen, beginnt man in jeder Schichte mit dem Belegen der Fluchten durch Dreiquartiere (in Abbildg. 1 durch Schraffur hervorgehoben), welche die gleiche Breite wie ganze Steine haben, aber nur $^3/_4$ so lang wie diese sind. Der Unterschied zwischen Länge und Breite der Dreiquartiers beträgt also $^1/_4$ Steinlänge (nicht $^1/_2$ wie beim ganzen). Wenn nun an einer Mauerecke in jeder Schichte ein Dreiquartier abwechselnd so gelegt wird, dass die Langseite einmal nach der einen Flucht und in der nächsten Schichte nach der anderen Flucht gerichtet ist, so wird die zwischen dem Dreiquartier und dem nächsten anliegenden Stein entstehende Fuge von Schichte zu Schichte um $^1/_4$ Steinlänge verschoben werden. Man sagt, der Verband einer Schichte wird durch die Dreiquartiere eingerichtet, d. h. in der Hauptsache festgelegt. Denn wenn durch die entsprechende Lage des Dreiquartiers die erste Stossfuge jeder Richtung bestimmt ist, ergeben sich alle zulässigen Fugen von selbst, und weil diese in gleichen Abständen liegen, so muss jede zulässige Fuge einer Schichte von der nächstliegenden der unteren Schichte um eine Viertelsteinlänge entfernt liegen, wenn diese Beziehung bei der ersten Fuge am Dreiquartier erfüllt ist. Wir sagen in diesem Fall, d. h. wenn jede Fuge einer Schichte von der nächstliegenden der unteren Schichte einen seitlichen Abstand von einer Viertelsteinlänge hat, die Schichten überbinden sich um einen Viertelstein. Bei den hier inrede stehenden pfeilerartigen Mauerkörpern überbinden sich die Schichten nach beiden Richtungen durchwegs um einen Viertelstein, und der **Ziegelverband pfeilerartiger Mauerkörper kann also auf ein einziges System zurückgeführt werden.**

Sind alle Abmessungen durch eine halbe Steinlänge ohne Rest theilbar (wie in Abbildg. 1), so liegt es in der Natur der Sache, dass von Schichte zu Schichte abwechselnd alle Fluchten einer Richtung und dann alle Fluchten der anderen Richtung mit Dreiquartieren so belegt werden, dass sie an die betreffenden Fluchten mit ihren Breitseiten, also als Binder, zu liegen kommen

*) Praktische Darstellung des Ziegelverbandes nach einfachen, allgemeinen, bisher unbekannten Gesetzen von C. von Brandt. Bauführer und Maurermstr., Berlin, Ernst & Sohn, 1864. — Die Methode der zulässigen Fugen ist auch in den vortrefflich behandelten Konstruktionselementen in Stein im III. Theil, 1. Band des Handbuchs der Architektur angegeben.

Das macht eben den Verband solcher Mauerkörper so einfach, wie schon eingangs erwähnt wurde. Bei Mauerkörpern, an denen Abmessungen vorkommen, die eine ungerade Anzahl von Viertelsteinlängen betragen, werden dagegen die Dreiquartiere in der gleichen Schichte schon verschieden gerichtet liegen (Abbildg. 2) und auch andere Theilsteine als Dreiquartiere verwendet werden müssen.

Betrachten wir nun den Ziegelverband von Mauern mit ausgesprochener Längsentwicklung (Abbildg. 3). Auch hier wird der Verband durch Dreiquartiere eingerichtet, die nach bekannter Anordnung an die Mauerenden verlegt werden. Jedoch werden nur in einer Schichte (Abbildung 3 in der Läuferschichte) alle zulässigen Fugen von den Dreiquartieren ab in Abständen von einer halben Steinlänge liegen; in der anderen Schichte (Abbildg. 3 in der Binderschichte) werden nur die Abstände der Binder (Quer-) Fugen von den Dreiquartieren in dieser Weise bestimmt, die Längsfugen dagegen sind im mittleren Mauertheile gegen die durch Dreiquartiere festgelegten gleichgerichteten Fugen der Mauerenden um eine Viertel-Steinlänge verschoben.




Diese Anordnung ist durch die Forderung geboten, dass möglichst viele ganze Steine verwendet werden sollen. Um nicht die ganze lange Flucht in der Binderschichte mit Dreiquartieren belegen zu müssen, werden nur die Mauerenden in einen solchen Verband gebracht, der die aufeinander folgenden Schichten nach beiden Richtungen um eine Viertel-Steinlänge sich überbinden lässt; im Mittelstück überbinden sich die Schichten nur nach der Längsrichtung um eine Viertel-Steinlänge, nach der Tiefe indessen werden die Läufer von den Bindern um einen halben Stein überbunden. Der Ziegelverband lang gestreckter Mauern folgt also nicht einem einheitlichen, sondern zwei verschiedenen Systemen. Es werden auch bei solchen Mauern, wenn ihre Länge eine ungerade Anzahl von Viertel-Steinlängen beträgt, die Dreiquartiere in der gleichen Schichte an beiden Enden verschieden liegen: an einem als Läufer, am anderen als Binder.

Aus dem eben Ausgeführten ergiebt sich das hier mitzutheilende Verfahren fast von selbst. Ich will es zunächst in seiner Anwendung auf pfeilerartige Mauerkörper, die keine ausgesprochene Längsentwicklung aufweisen, erklären.

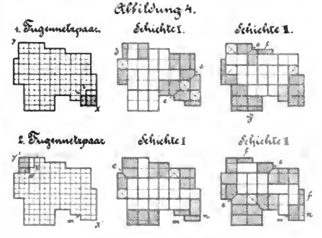
Wenn man alle zulässigen Fugen vorweg durch Linien bezeichnet, die in gleichen Abständen von einer halben Steinlänge den Grundriss des Mauerkörpers nach beiden Fluchtrichtungen durchziehen, so erhalten wir ein System von Linien, welches wir „Fugennetz" nennen wollen. Damit hat man alle Möglichkeiten der Anordnung des Verbandes für die betreffende Schichte vor Augen liegen. So liegt z. B. in Abbildg. 2 dem Verbande der Schichte I das Fugennetz I zugrunde.

Für die nächste Schichte ist das Fugennetz parallel zu beiden Fluchtrichtungen je um eine Viertel-Steinlänge zu verschieben, so dass die Knotenpunkte in die Mitte der quadratischen Maschen der ersten Lage zu liegen kommen. So entstand z. B. Fugennetz II. aus Fugennetz I. in Abbildg. 2. Keine der Stossfugen, die nach dem zweiten Fugennetz gelegt sind, kann auf eine Stossfuge der ersten Schicht fallen, sondern sie nur kreuzen, d. h. die beiden Schichten müssen sich überall um eine Viertel-Steinlänge überbinden. Zwei solche zusammengehörige Fugennetze wollen wir ein „Fugennetzpaar" nennen. In den Abbildg. 4 und 5 sind vorerst immer beide Fugennetze in einen Grundriss eingezeichnet, zur Unterscheidung jedoch das eine mit ganzen und das andere mit punktirten Linien.

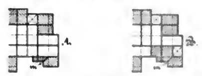
Da die Linien eines Fugennetzes parallel zu den beiden Fluchten und ihre Abstände immer gleich einer halben Steinlänge sind, so ist ein Fugennetz leicht zu zeichnen, sobald man einen „Knotenpunkt", d. h. Kreuzungspunkt zweier Fugenlinien desselben kennt. Einen solchen erhält man, wenn man an irgend eine Ecke des Mauerkörpers (z. B. an die Ecke *x* in Abbildg. 4) ein Dreiquartier mit beiden Fluchten bündig legt, wobei es vorerst gleichgiltig ist, an welcher Flucht die Läufer- oder die Kopfseite zu liegen kommt. Die innere Ecke *a* des Dreiquartieres ist dann Knotenpunkt eines Fugennetzes. Nachdem das Fugennetz von diesem aus gezeichnet ist, legt man das Dreiquartier an derselben Ecke um, sodass seine Läuferseite nun an die andere Flucht zu liegen kommt; dann giebt das Dreiquartier in dieser zweiten Lage mit seiner inneren Ecke *b* einen Knotenpunkt des Fugennetzes der zweiten Schicht. Damit ist ein Fugennetzpaar bestimmt. Bei Mauerkörpern, an welchen Abmessungen vorkommen, die eine ungerade Zahl von Viertelsteinlängen betragen, können wir aber noch ein zweites Fugennetzpaar erhalten, wenn wir zur Ermittelung der Knotenpunkte das Dreiquartier an eine solche Ecke legen, in welche ein Knotenpunkt eines Fugennetzes des ersten Paares zu liegen kommt. Dieser Fall lässt sich sofort daran erkennen, dass die der Ecke zunächst liegenden Fugenlinien desselben Netzes gleiche Abstände von der Ecke haben u. zw. in einem Fugennetz eine Viertel- im anderen eine halbe Steinlänge, z. B. an der Ecke *y* im ersten Fugennetzpaar der Abbildg. 4, während an der Ecke *x* im ersten Fugennetzpaar diese Abstände verschieden, $^1/_4$ und $^1/_2$ Steinlänge sind.

Welches Fugennetzpaar wir auch benutzen: die erste Grundbedingung, dass die Schichten sich durchwegs um eine Viertel, Steinlänge überbinden, wird erfüllt sein, sobald die Fugen nur auf die entsprechenden Fugennetze fallen. Wir werden in der Regel aber dasjenige Fugennetz beibehalten, nach welchem der Verband einfacher ausfällt und der zweiten Grundbedingung entsprechend mit mehr ganzen Steinen und grösseren Theilsteinen, statt der kleineren bewerkstelligt werden kann. So wird dem Verband nach dem ersten Fugennetzpaar in Abbildg. 4 der Vorzug zu geben sein. Die bekannten Forderungen, die sonst noch an einen kunstgerechten Verband gestellt werden, können als minder- oder unwesentlich nur soweit berücksichtigt werden, als sie mit den Grundbedingungen noch vereinbar sind.

Man sucht daher zunächst an der Peripherie des Mauerkörpers die erforderlichen Theilsteine anzubringen. Dabei sei hier gleich bemerkt, dass zu einem regelrechten Verbande nur ganze Steine, Dreiquartiere und halbe Steine oder Köpfe (Abbildg. 2*a*, *b* bezw. *c*) erforderlich sind, wenn alle Mauermaasse durch eine halbe Steinlänge ohne Rest theilbar sind (Abbildg. 1); betragen diese jedoch eine ungerade Anzahl von Viertel-Steinlängen (Abbildg. 2, 4 und 5), so werden gespaltene




Varianten der Schichte I.




ganze Steine, gespaltene Dreiquartiere und Viertelsteine oder Riemchen (Abbildg. 2*d*, *e* bezw. *f*), insbesondere aber Viertelschräglinge (Abbildg. 2*g* und *h*) meist nicht zu vermeiden sein.

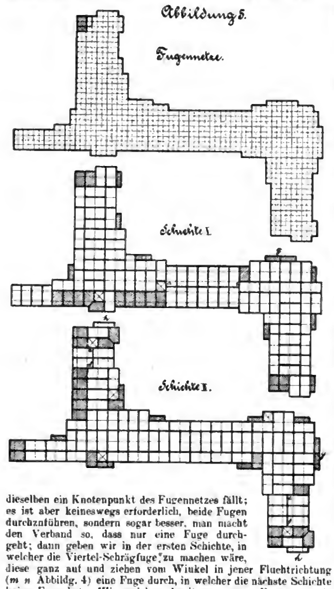
Viertel-Schräglinge sind ganze, dreiviertel oder halbe Steine, die an einer oder zwei diagonal gegenüber liegenden Ecken auf eine Viertel-Steinlänge unter 45° abgeschrägt sind, so dass diese schräge Seite mit den beiden anstossenden den stumpfen Winkel von $90 + 45^0 = 135^0$ bildet. Diese stumpfen Schräglinge sind durch Behauen ganzer Steine unschwer herzustellen, nicht so aber die an sich schon verwerflichen spitzwinkligen Schräglinge, d. s. die unter 45° abgeschrägten Viertel- oder gespaltenen Steine (Abbildg. 2 *i*), und die ausgeklinkten Steine, in Süddeutschland „Stiefel" genannt (Abbilg. 2 *k*), die beide auch wohl immer vermieden werden können, wie wir sehen werden.

Bei der Bestimmung der Theilsteine des Verbandes trachte man zunächst möglichst viele Dreiquartiere herbei zu bekommen. Wo sich an einer Mauerflucht eine halbe Netzmasche anlegt, suche man diese mit einer benachbarten ganzen Masche zu einem Dreiquartier zu vereinigen; wo dieses nicht mehr möglich (Abbildg. 4 bei *a*), wenigstens nicht ohne auch unzulässige Achtelsteine oder ausgeklinkte Steine (Abbildg. 4 *f*) zu verwenden, oder wo der Wechsel der Läufer- und Binderschichten in der äusseren Erscheinung des Mauerwerks gewahrt werden soll (Abbildg. 4 u. 5 bei *g* u. *h*), belege man die halben und Viertel-Netzmaschen mit Viertel- und gespaltenen Dreiviertel- oder ganzen Steinen. Bemerkt sei, dass sich das Auge sehr rasch für die Auffindung aller möglichen Dreiquartierlagen im Fugennetz schärft.

Von solchen Winkeln des Mauerkörpers, durch welche keine Fugenlinie geht, sind unter 45° Viertel-Schrägfugen nach dem

nächsten Knotenpunkt des Fugennetzes zu ziehen und an diese stumpfwinklige Viertel-Schräglinge zu legen.

Kann unter Einhaltung des Fugennetzes die Verwendung entweder eines spitzwinkligen Schräglings (bei *m* in Abbildg. 4 Variante A der Schichte I) oder eines ausgeklinkten Steines (bei *m* in Variante B der Schichte I Abbildg. 4) nicht vermieden werden, so kann man sich durch eine kleine Abweichung vom Fugennetz helfen, um einen korrekten Verband ohne jene verwerflichen Theilsteine zu erhalten. In der anderen Schichte (bei *m* in Schichte II Abbildg. 4) können nämlich nach beiden Fluchten Fugen durch solche Winkel gehen, weil auf dieselben ein Knotenpunkt des Fugennetzes fällt; es ist aber keineswegs erforderlich, beide Fugen durchzuführen, sondern sogar besser, man macht den Verband so, dass nur eine Fuge durchgeht; dann geben wir in der ersten Schichte, in welcher die Viertel-Schrägfuge zu machen wäre, diese ganz auf und ziehen vom Winkel in jener Fluchtrichtung (*m n* Abbildg. 4) eine Fuge durch, in welcher die nächste Schichte keine Fuge hat. Wir weichen damit zwar vom Fugennetz ab, aber die Schichten überbinden sich noch um eine $^1/_4$ Steinlänge.




Also selbst dort noch, wo die strengsten Anforderungen an einen soliden Verband zu einer Abweichung vom Fugennetz zwingen, zeigt es uns den Ausnahmsweg, der zum Ziele führt.

Bisher wurde nur die Anwendung des Fugennetzes auf pfeilerartige Mauerkörper behandelt; es kann aber auch bei ausgesprochenen langentwickelten Mauern angewendet werden, die ein Vielfaches von halben Steinlängen zur Stärke haben und an verschiedenen Stellen, namentlich an den Ecken und Enden, durch gegliederte Vorlagen pfeilerartig verstärkt sind.

Wie ich früher schon ausgeführt habe, folgt aber der Verband solcher Mauern zwei verschiedenen Systemen. Wir werden nun ein Fugennetz (Abbild. 5) in der besprochenen Weise zwar über den ganzen Grundriss der Mauer legen, um den Verband der gegliederten Enden und Ecken usw. einheitlich zu gestalten, aber nur in den erwähnten Verstärkungen uns in beiden Schichten streng an die betreffenden Fugennetze halten, in den zwischenliegenden glatten Mauerstücken jedoch den Verband in üblicher Weise mit Ueberbindern der Schichten nach der Tiefe um einen halben Stein anordnen. Solche Mauern werden also nur in einer Schichte mit ihrem Verband ganz dem Fugennetz folgen (Abbildg. 5 in Schichte I und II die Flügel mit der Läuferlage), in der anderen Schichte jedoch wird das glatte Zwischenstück mit seinen Längsfugen davon abweichen. (Abbildg. 5 die Längsfugen im Zwischenstück der Flügel mit den Binderlagen u. z. *ab* in Schichte I, *cd* und *ef* in Schichte II.) Wer in Ziegelverbänden nur halbwegs bewandert ist, wird die Stellen, an denen diese Abweichung vom Fugennetz erforderlich ist, leicht erkennen.

Den Verband solcher Mauern aus einem einheitlichen System entwickeln zu wollen, wäre ein Fehler, weil dieses hierdurch wieder so verwickelt und unübersichtlich würde, dass der Vortheil der Einheitlichkeit illusorisch wird. In diesen Fehler verfiel C. von Brandt in seiner sonst so gut durchdachten Schrift, so dass er gerade die einfacheren Fälle (Mauern mit Abmessungen, die ein Vielfaches einer halben Steinlänge betragen) durch einen Wust abstrakter Regeln selbst für den Geübten schwer verständlich machte.

Der besseren Verständlichkeit wegen wurden hier für die erläuternden Abbildungen absichtlich keine sehr schwierigen Beispiele gewählt; meiner Erfahrung nach versagt jedoch das einfache Verfahren mit dem Fugennetz, welches auf einem Stück karrirten Papiers rasch ausgeführt werden kann, erst dann, wenn die Gliederung aus einer übermässigen Häufung kleiner Absätze ($^1/_4$ bis $^3/_4$ Steinlänge) besteht, in welchen seltenen Fällen aber das Mauern mit gewöhnlichen Steinen überhaupt nicht mehr rationell ist, sondern richtiger Formsteine verwendet werden.

Zum Schlusse möge mir noch eine Bemerkung gestattet sein. Es ist eine nicht zu bestreitende Thatsache, dass dem Verbande des Ziegelmauerwerks seitens vieler leitender Techniker und Unternehmer nicht immer die wünschenswerthe Aufmerksamkeit gewidmet wird. Die baupolizeilichen Aufsichtsorgane klagen mit Recht, dass zwar die geforderten statischen Nachweise für Bögen und Träger gewissenhaft geliefert, die für Widerlager, Trägerauflager und Pfeiler angeordneten besten Ziegel wohl verwendet werden, aber seitens der Bauführung häufig nicht dafür gesorgt wird, dass die Ziegel auch durch einen kunstgerechten Verband möglichst unverrückbar ineinander gefügt werden. Diese Erscheinung mag dadurch verursacht sein, dass erstens die Ziegelverbände an sich wenig interessant sind, zweitens ihre Bedeutung häufig unterschätzt wird und drittens die auch von Lehrbüchern genährte Ansicht sehr verbreitet ist, die schwierigsten Fälle von Ziegelverbänden könnten vorwiegend nur empirisch gelöst werden und die hierzu erforderliche Fertigkeit sei nur durch die stetige handwerksmässige Uebung des Maurers zu erreichen. Es ist daher erklärlich, dass viele bauleitende Techniker glauben, die Ziegelverbände ganz den Maurern und Palieren überlassen zu können und zu sollen. Dass die Kunst der letzteren nur zu bald versagt, davon kann man sich täglich überzeugen.

Dass in diesen Zuständen Wandel eintrete, dazu wollte ich mein Scherflein beitragen, indem ich zeigte, wie auch schwierige Ziegelverbände sehr wohl noch planmässig, dabei müheloser und rascher ermittelt werden können, als durch Probemauern.

München. Fritz Jummerspach, Architekt.

---

## Beseitigung der Abwässer von Köln.

Dass für die Beseitigung der Abwässer von Köln gewisse Schwierigkeiten bestehen, die in der Unmöglichkeit der Beschaffung von ausreichenden Rieselland-Flächen beruhen, ist grösseren Fachkreisen aus „Köln und seine Bauten" bekannt geworden. Ebenda sind auch die Grundzüge einer grossen Kläranlage mitgetheilt, bei der aber noch offen gelassen ist, ob man Klärbrunnen oder Klärthürme anlegen soll. Seit dem Erscheinen des Buches im Jahre 1888 hat sich die Sachlage zugunsten der Stadt etwas verändert, da in der neueren Zeit seitens der Staatsverwaltung hinsichtlich der Benutzung der Flüsse zur Einleitung von Abwässern nicht mehr diejenigen überstrengen Grundsätze zur Geltung gebracht werden, die in der letzten Hälfte der 70er Jahre aufgestellt und bis in den Anfang der 90er Jahre aufrecht erhalten wurden. Infolge dieses Wechsels der Anschauungen hat die Regierung der Stadt Köln gegenüber von der anfänglichen Forderung: dass ihre Abwässer vor Uebergabe an den Rhein erst einer chemischen Reinigung zu unterwerfen seien, Abstand genommen und will sich mit einer blos mechanischen Klärung der Abwässer in Sandfängen und Becken zufrieden geben. Der darauf hin bearbeitete Entwurf einer Kläranlage ist indessen wiederum auf Schwierigkeiten gestossen, indem die Regierung die angenommene Durchfluss-Geschwindigkeit von 15 mm beanstandete und die Herabsetzung derselben bis auf 4 mm verlangte. Ueber das neuere Stadium der Angelegenheit und den weiteren Fortgang der Sache wird nun in einer Veröffentlichung von Stadtbauinsp. Steuernagel-Köln im Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege 1897 berichtet, (auch in einem bei E. Strauss in Bonn erschienenen Sonderabdruck), der dem folgenden Auszuge zugrunde liegt.

Die Stadt kann zugunsten der (allerdings hohen) Durchfluss-Geschwindigkeit von 15 mm anführen, dass der Rhein beim Kleinstwasser noch 783 cbm sekundlich mit der Geschwindigkeit von 1,03 m abführt, dass die Einleitungsstelle der Abwässer weit in den Strom vorgeschoben ist (145 m bei Mittel-, 35 m bei Kleinst-

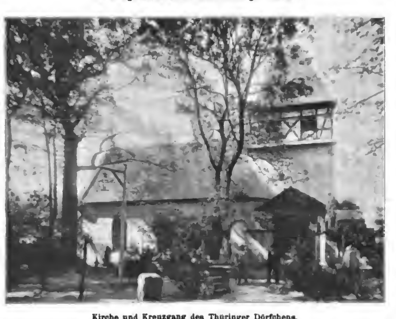
wasser), und dass stromabwärts auf mehre Stunden Entfernung keine Ortschaften an den Rheinufern liegen und von keiner darunter das Rheinwasser zu Trink- oder Haushaltungszwecken benutzt wird. Die Stadt weist ferner darauf hin, dass durch die auf 4 mm verringerte Durchfluss-Geschwindigkeit die Kosten des Werkes in einem Maasse vergrössert werden, das zu dem davon zu erwartenden Erfolge in Missverhältniss tritt, indem die Masse der Schwebestoffe schon bei viel höheren Geschwindigkeiten ausfällt und es sich daher bei den minderen Geschwindigkeiten nur noch um Ausscheidung der geringen Mengen von Stoffen von feinster Vertheilung handelt; durch den Hinzutritt dieser zu den gröberen aber werde die Beschaffenheit des Niederschlags in mehrfacher Weise nachtheilig beeinflusst. Der Schlamm werde erheblich wasserreicher und dadurch für Transport oder Unterbringung in der Nähe viel ungeeigneter, dagegen in gesundheitlichem Sinne viel bedenklicher. Endlich sei ein rationeller Betrieb von Klärbecken, der insbesondere eine sich in kurzen Zeitabständen wiederholende Reinigung (etwa 8tägige) verlangt, nur bei Fernhaltung der feinsten Theile von dem Niederschlage zu ermöglichen, weil nur die gröberen Stoffe in kurzer Zeit einen Niederschlag von solcher Festigkeit geben, dass die bei den feinsten Theilen bestehende Gefahr der Wiederzumischung zu dem abfliessenden Wasser ausgeschlossen ist.

Man sieht, dass in diesen Einwürfen Fragen auftreten, für deren sichere Beantwortung bis heute die unerlässliche Erfahrung fehlt. Um jedoch die Sache weiter zu bringen, hat die Stadt den Vorschlag gemacht, den Streit-Gegenstand einem Sachverständigen, u. z. dem Direktor des hygienischen Instituts der Universität Halle, Prof. Dr. Fränkel, zu unterbreiten und die Staatsverwaltung hat diesen Vorschlag angenommen.

Das Gutachten des Sachverständigen, welches bereits vorliegt, enthält manche werthvolle Ausführungen, wenngleich es, wie kaum anders zu erwarten, auf die Hauptfrage, die sich dahin zuspitzt, bei welcher Durchflussgeschwindigkeit der Abwässer durch die Klärbecken eine den hygienischen Rücksichten genügende Klärung zu erzielen sei? die Antwort schuldig bleibt.



Wernesgrüner Schänke beim Thüringer Dörfchen.



Kirche und Kreuzgang des Thüringer Dörfchens.

Sächsisch-thüringische Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Leipzig 1897.

Prof. Fränkel verwirft die blos durch Sandfänge und ähnliche einfache Einrichtungen zu erzielende Abscheidung der gröberen Schwebestoffe des Wassers und hält eine Kläranlage schon aus dem Gesichtspunkte für nothwendig, weil sie allein die Möglichkeit gewährleistet, beim Ausbruch einer Seuche in der Stadt den Abwässern durch chemische Mittel ihre Gefährlichkeit zu nehmen. Aber der Sachverständige sieht im allgemeinen auch Anforderungen der Regierung, die von einer gewissen Strenge diktirt sind, aus dem Grunde als berechtigt an, dass es unzulässig sei, den einzelnen Fall losgelöst von allen übrigen zu behandeln. Sei der Rheinstrom auch wohl imstande, die Abwässer von Köln allein zu verdauen, so würde er doch — vielleicht nicht schon jetzt, aber doch in absehbarer Zeit — überangestrengt werden können, wenn erst die anderen grossen Uferstädte dieselben Vergünstigungen inanspruch nähmen, welche augenblicklich Köln für sich zu erlangen sucht. Und dass man Allen gleiches Recht gewähren müsse, sei doch nur natürlich. Es sei aber auch ein nobile officium und nicht minder ein Gebot der Klugheit, dass die Städte sich mit der Errungenschaft der neuesten Zeit, welche darin besteht, dass denselben für die Einleitung ihrer Schmutzwässer in die öffentlichen Gewässer nicht mehr die Bedingung der vorherigen chemischen Reinigung auferlegt wird, begnügen und nicht versuchen, den Bogen noch weiter zu spannen, damit nicht die Gefahr eines Rückschlags entstehe.

Prof. Fränkel geht alsdann auf die Frage: ob 15 mm oder 4 mm Durchfluss-Geschwindigkeit, oder welche andere passende zu wählen sei, ein, und schliesst aus Beobachtungen, die von Lepsius an dem Frankfurter Klärbecken gemacht sind, dass eine Durchschnitts-Geschwindigkeit von 4 mm (mit einer grössten Geschwindigkeit von etwa 7 mm) genüge, um die Schwebestoffe bis auf 17—15 % auszuscheiden. Wie sich aber bei anderweiten Durchschnitts-Geschwindigkeiten, z. B. 8, 10 oder 15 mm das Ergebniss stelle, sei unbekannt; es könne günstig, aber auch ungünstig sein. Allgemein bei der Forderung von 4 mm stehen zu bleiben, sei deshalb ungerechtfertigt, aber auch unzulässig aus dem anderen Grunde, dass man es in den Abwässern der Städte mit einem Körper von zeitlich und örtlich stark wechselnden Mengen der Schwebestoffe zu thun habe. Um Sicherheit über das Nothwendige zu gewinnen, macht Professor Fränkel den Vorschlag, zwei auswechselbare Klärbecken als Theile der späteren endgiltigen Anlage zu erbauen, und an diesen während längerer Zeit genaue Versuche über den Wirkungsgrad der Ausfällung der Sinkstoffe bei zwischen den Grenzen von 2 und 20 mm wechselnden Durchfluss-Geschwindigkeiten anzustellen. Aus dem Ergebniss der Versuche würde sich dann die für die Kölner Abwässer vorzuschreibende Durchfluss-Geschwindigkeit — d. i. die nothwendige Grösse der Kläranlage — mit Sicherheit ergeben. Jedenfalls müsse diese so beschaffen sein, dass die Schwebestoffe zu einem höheren Betrage als der Hälfte ausgeschieden werden.

Prof. Fränkel spricht sich für den vorliegenden Fall geradezu gegen die bis zur Ausscheidung der feinsten Sinkstoffe getriebene Sedimentation aus, weil dabei in der Umgebung der Becken grosse Mengen wasserreichen Schlammes angesammelt werden, die eine erhebliche Belästigung, vielleicht eine unmittelbare Gefährdung für die Nachbarschaft bedeuten. Auch bestreitet Prof. Fränkel die von der Staatsregierung aufgestellte Ansicht, „dass gerade die feinen Sinkstoffe es seien, die für landwirthschaftliche Verwerthung in besonderen Betracht kämen", führt vielmehr die tägliche Erfahrung als Gegenbeweis an, welche lehre, dass, während die gröberen wasserarmen Sinkstoffe schlanken Absatz finden, die feineren wasserreichen den Kläranstalten grosse Schwierigkeiten bereiten, ehe sie überhaupt absatzfähig werden. Im übrigen spricht Fränkel sich entschieden gegen die Verquickung landwirthschaftlicher Interessen mit der Städtereinigungs-Aufgabe aus. Es sei nicht die Aufgabe einer städtischen Verwaltung, bei den Einrichtungen zur Beseitigung ihrer Abwässer Rücksicht auf die landwirthschaftlichen Interessen

zu nehmen. Der Zweck einer derartigen Anlage sei nur der, die Abwässer von allen schädlichen Bestandtheilen so weit zu befreien, dass sie ohne wesentliche sanitäre Bedenken den natürlichen Wasserläufen überantwortet werden können, und also in den letzteren weder eine faulige Gährung erzeugt, noch auch zur Uebertragung von Infektionsstoffen Veranlassung gegeben wird. Lässt sich diese Aufgabe unter gleichzeitiger Erfüllung der landwirthschaftlichen Wünsche lösen, so wird der Hygieniker das Zusammentreffen mit besonderer Freude begrüssen; „aber den landwirthschaftlichen Gesichtspunkt dem sanitären und finanziellen überordnen, dürfte selbst in unseren agrarisch affizirteo Zeitläuften nicht am Platze sein."

Die städtischen Verwaltungen werden es dankbarlichst anerkennen, dass eine so angesehene Persönlichkeit wie Prof. Fränkel sich ihrer in dem Sinne annimmt, um Belastungen mit Forderungen, die nur den Interessen Dritter dienen, von ihnen fern zu halten. Dass dies zurzeit keine überflüssige Aufgabe ist, kann für denjenigen, der über die neuern, auf mancherlei Weise — darunter auch auf dem Wege der Litteratur — zutage tretenden landwirthschaftlichen Ansprüche Kenntniss nimmt, nicht zweifelhaft sein.

Schliesslich noch ein paar Nebenpunkte aus dem Fränkel'schen Gutachten, die aber von allgemeiner Bedeutung sind. Es war in Köln infrage gekommen, anstatt der Becken Röckner-Rothe'sche Klärthürme zu erbauen. Dies wird in dem Gutachten mit dem Ausspruch entschieden widerrathen, dass das Röckner-Rothe'sche Verfahren ganz auf den chemischen Betrieb, auf die Erzeugung eines voluminösen Kalkniederschlags, berechnet sei und sich bei Verzicht auf seine besonderen Klärmittel durchaus nicht bewähre, wie Versuche Löfflers gezeigt hätten. Ferner spricht Prof. Fränkel sich entschieden gegen die in Köln geplante Vermischung und Desinfektion von Schlammassen mit Kalkmilch aus, weil der Kalk sich unter dem Einfluss des Kohlensäuregehalts der Luft alsbald in das als fäulnisswidriges Mittel unwirksame Calciumkarbonat (kohlens. Kalk) zurückverwandle. Es wird vielmehr gerathen, den Schlamm mit den trocknen städtischen Abfallstoffen (Haus- und Strassenkehricht) zu kompostiren, unter Umständen auch eine Verarbeitung auf Produkte einzurichten, über deren etwaige Zweckmässigkeit durch Vorversuche Aufklärung zu schaffen sein würde. —

Referent kann zu der vorstehenden Mittheiluog die Frage nicht unterdrücken, wieso es kommt, dass von den städtischen Technikern, welche die Leitung von Kläranstalten in Händen haben, bisher noch keine Veröffentlichungen über die Grösse, mit welcher die Ausscheidung von Schwebestoffen bei verschiedenen Geschwindigkeiten geschieht, ausgegangen sind? Dass Untersuchungen dieser Art mehrfach angestellt worden sind, möchte Fragesteller als ausser Zweifel stehend ansehen, da in Deutschland seit 20 Jahren Kläranstalten bestehen und da wohl vielfach Veranlassung gewesen sein wird, solche Versuche auszuführen. Von welcher Wichtigkeit die Bekanntgabe der Ergebnisse sein würde, lehrt der Kölner Fall. Prof. Fränkel war ausser Stande, bei seinen Aeusserungen über die zulässige Durchfluss-Geschwindigkeit bei Klärbecken sich auf mehr als die Arbeit eines einzigen Fachmannes — eines Chemikers — zu stützen. Dieser Zustand ist für die Angehörigen des techoischen Berufs wenig ehrenvoll und mahnt driogend zur Abhilfe, wenn die Gefahr vermieden werden soll, in solchen Fragen zur Abhängigkeit von Dritten, darunter auch von Fabrikanten betr. Apparate, verurtheilt zu sein. — B. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Am 1. November fand eine Besichtigung der an der Grenze des Osdorfer Rieselfeldes von Ingenieur Schweder io Gemeinschaft mit der Firma Ehrich Merten ausgeführten und betriebenen Versuchs-Kläranlage statt, die nach englischem Vorbilde sich des bakteriologischen Reinigungs-Verfahrens bedient. Da die erfolgreiche Klärung nach diesem Prinzipe, bei welchem keinerlei Chemikalien zugesetzt werden und fast gar keine Rückstände verbleiben, von ausserordentlicher Bedeutung sein würde, wird der Betrieb der Kläranlage seit dem 1. Juli von einer staatlichen Aufsichtskommission, bestehend aus den Hrn. Geheimrath Schmidtmann vom Kultusministerium, Prof. Proskauer vom Institut für Infektionskrankheiten und Direktor Wollny vom Nahrungsmittelamt überwacht.

Die in bescheidenen Abmessungen ausgeführte Anlage besteht in einem Vorbecken, in welches die Abwässer aus einer Abzweigung des zu den Rieselfeldern führenden Druckrohres von unten eintreten, dann dem etwa 120 cbm fassenden sogenannten Faulbecken zugeführt werden, das von dem ersten Raum durch eine doppelte Zwischenwand getrennt ist, welche die Flüssigkeit zu einer auf- und absteigenden Bewegung zwingt. In diesem, ebenso wie das erste, abgedeckten Becken werden die Abwässer unter Luft- und Lichtabschluss durch die Fäulniss erregenden Bakterien vollständig zersetzt und fliessen dann auf die Filter über. Diese bestehen aus dem Vorfilter, welcher aus mehren, auf durchlochten Blechen ruhenden Kiesschichten zusammengesetzt ist, zwischen denen Luft hindurch streicht, so dass die Abwässer mit Sauerstoff gesättigt werden, und dem Hauptfilter, der von einer starken Lage Kokesgruss zwischen 2 Kiesschichten gebildet ist. Die Filter sind in 4 Abtheilungen getheilt, von denen eine stets ausser Betrieb steht und durchlüftet wird. Im Faulbecken steht die Jauche 24 Stunden und durchläuft dann in 6—8 Stunden die Filter, aus denen sie als wasserhelle Flüssigkeit austritt. Die Arbeit der Filter beruht auf der Wirkung sich rasch entwickelnder, die organischen Stoffe oxydirender Bakterien, die zu ihrer Lebensfähigkeit selbst des Sauerstoffs bedürfen. Daher die Nothwendigkeit der zeitweiligen Ausschaltung und Durchlüftung der Filterabtheilungen. Wie weit nun auch die pathogenen Keime vernichtet werden, darüber sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. Von dem Erfolge nach dieser Richtung wird es abhängen, ob die so geklärten Abwässer ohne weiteres in die Wasserläufe geleitet werden dürfen.

Am 8. November fand eine Besichtigung des für die Firma A. Wertheim von der Firma Messel & Altgelt erbauten grossartigen Geschäftshauses Leipziger-Str. 132/133 statt. Da eine Veröffentlichung des Gebäudes in der Dtschn. Bztg. bereits in Aussicht gestellt ist, so sei hier nur auf diese interessante Besichtigung hingewiesen. Fr. E.

## Vermischtes.

**Die Frage des lenkbaren Luftschiffes** scheint durch Versuche, die vor kurzem auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin unternommen worden sind, um einen nicht unbeträchtlichen Schritt weiter gefördert zu sein. Die Versuche stützten sich auf Entwürfe des verstorbenen Ingenieurs David Schwarz aus Agram und wurden nach dem Tode des Erfinders auf Betreiben seiner Wittwe unternommen. Die kgl. Luftschifferabtheilung hatte die Versuche in anerkennenswerther Weise unterstützt. Bei denselben handelte es sich nach der Nat.-Ztg. um folgendes: Schwarz erkannte als die erste Vorbedingung für die Lenkbarkeit eines Luftschiffes eine starre Verbindung der Gondel mit dem Schiffskörper. Dazu war es nöthig, anstelle des weichen Ballonstoffes ein festes, widerstandsfähiges und luftundurchlässiges Material von möglichst geringem Gewicht zu finden. Als solches wurde schon vor Schwarz Aluminium erkannt. Schwarz gebührt das Verdienst, das Aluminium zu einem solchen Versuch thatsächlich zuerst benutzt zu haben. Da das Aluminium als möglichst dünnes Blech zu verwenden war, dieses aber, je dünner es wird, um so weniger Widerstandskraft besitzt, so lag eine Hauptschwierigkeit der zu lösenden Aufgabe darin, die Grenzen der Grössenverhältnisse des Ballons mit Bezug auf seine Tragkraft sowie die Widerstandsfähigkeit und das Eigengewicht der Konstruktion zu finden. Das scheint Schwarz thatsächlich gelungen zu sein. Er baute einen zylindrischen, vorn sich zuspitzenden Körper von 41 m Länge uud 13—14 m Durchmesser. Mit ihm war starr verbunden die Gondel, in welcher sich ein 16-pferdekräftiger Motor aus Aluminium befand. Der Motor trieb vier Windschnecken; eine gleich hinter und über dem Motor, senkrecht gestellt, zum Antrieb; zwei weitere zu den Seiten in der Mitte des Ballons, verstellbar, zum Zwecke des Antriebes und der Lenkbarkeit; die vierte wagrecht uoter der Gondel, zum Heben und Senken des Luftschiffes bestimmt. Der Ballon hatte einen Rauminhalt von 3250 cbm und dementsprechend bei Wasserstoff-Füllung eine Gesammthebekraft von etwa 3250 kg. Das Eigengewicht der gesammten Konstruktion betrug 2600 kg, sodass 650 kg für Personen und Ballast übrig blieben. Die Motorkraft war so bemessen, dass die Windschnecken das Luftschiff erfolgreich gegen einen Wind von 10 m in der Sekunde bewegen konnten. Eine Hauptschwierigkeit war das Füllen des Ballons; der Vorgang ist ein Geheimniss des Erfinders.

Nachdem der Erfinder 2 Jahre an seinem Werke gearbeitet hatte, starb er im Januar dieses Jahres, hinterliess aber die Konstruktion fertig. Der Fabrikant Franz Rother in Berlin stellte, um die etwaigen Ergebnisse des Unternehmens Deutschland zu sichern, der Wittwe des Erfinders die Mittel zur weiteren Verfolgung der Angelegenheit zur Verfügung. Das Schiff soll einen reinen Materialwerth von 200 000 *M* darstellen.

Am 3. Novbr. Nachmittags erfolgte der Aufstieg. Das Schiff sollte 150—200 m hoch steigen und bei mittlerem Winde durch eine Rundfahrt seine Lenkbarkeit erweisen. Die letztere wurde thatsächlich erwiesen, indem das Schiff, während es noch gefesselt war, gegen einen Wind von 7,5 m in der Sekunde fuhr. Zu freiem Aufstieg losgelassen, erhob sich das Schiff zu einer Höhe von etwa 180 m, schwenkte in die Windrichtung ein, kehrte sich jedoch plötzlich gegen den Wind, sodass es schien, als ob die Leokbarkeit erreicht wäre. Nach einer halben Minute indess stand die rechte Windschnecke still; der Wiod hatte die Treibriemen herabgeweht und damit die Steuerung unmöglich gemacht. Der muthige Führer des Schiffes sah sich gezwungen zu landen; dabei scheiterte leider das Schiff. Ist dieses Ende des Versuches aufrichtig zu beklagen, so hat derselbe doch er-

wiesen, dass die Lenkbarkeit des Luftschiffes nicht mehr zu den Unmöglichkeiten gehört. Möchte sich bald ein muthiger und opferwilliger Mann finden, welcher die Bestrebungen zur Lösung des Problems fortsetzt! —

**Eine vierte technische Hochschule in Preussen.** Die 3 bestehenden technischen Hochschulen Preussens in Berlin, Hannover und Aachen sind überfüllt; insbesondere die Berliner Schule, deren i. J. 1887 eröffnetes Heim auf die Bedürfnisse einer fernen Zukunft berechnet erschien, leidet längst an empfindlichem Raummangel. Und dennoch scheint der Andrang von Studirenden noch weiter sich steigern zu wollen, zumal diese nicht nur aus dem Inlande, sondern in immer grösserer Zahl auch aus dem Auslande — vor allem aus unserem östlichen Nachbarreiche herbeiströmen. Man hat deshalb in Vorschlag gebracht, eine neue technische Hochschule zu gründen, deren Sitz inanbetracht jenes zuletzt erwähnten Umstandes im Osten der Monarchie gewählt werden soll. Lebhaften Anklang hat dieser Gedanke namentlich in der Stadt Danzig gefunden, obwohl auch Posen willens sein soll, sich um die Anstalt zu bewerben. Die Ansprüche der westpreussischen Hauptstadt auf dieselbe dürften jedoch wohl als die begründeteren anzusehen sein und grössere Aussicht auf Erfolg haben, zumal auch der Oberpräsident der Provinz, der frühere Unterrichtsminister Dr. v. Gossler, sich der Angelegenheit in öffentlicher Rede angenommen hat und eine von den Danziger städtischen Behörden nach Berlin entsendete Abordnung bei den Ministern des Unterrichts und der Finanzen wohlwollende Aufnahme gefunden haben soll. —

In technischen Kreisen wird der inrede stehende Plan, an dessen nahe Verwirklichung indessen wohl kaum zu denken ist, gewiss mit allgemeiner Freude aufgenommen werden und ebenso dürfte innerhalb derselben wohl allgemein die Ansicht herrschen, dass Danzig in der That der günstigste Punkt für eine neue technische Hochschule des preussischen Staates sei. Bei der Bedeutung, die in Deutschland neuerdings der Schiffsbau gewonnen hat, ist die von Hrn. v. Gossler geäusserte Hoffnung gewiss nicht ungerechtfertigt, dass eine Seestadt in erster Linie geeignet sei, als Stätte einer Lehranstalt zu dienen, die diesem Zweige der Technik und den mit ihm zusammenhängenden Gebieten eine besondere Pflege zu widmen hätte. Andererseits sollte jedoch mit Entschiedenheit der von derselben Seite gemachte Vorschlag abgelehnt werden, diese Anstalt auf jene Gebiete zu beschränken, die Architektur aber von derselben auszuschliessen; denn die Hochschule würde damit einer Einseitigkeit verfallen, die ihr Recht, sich mit diesem Namen zu nennen, mindestens zweifelhaft machen müsste. Und was Danzig und das alte Ordensland Preussen an Denkmälern alter Baukunst besitzen, dürfte wohl imstande sein, auch dem Aufblühen einer Architekturschule daselbst einen fruchtbaren Untergrund zu gewähren.

Ob freilich jene Erwartung sich erfüllen würde, die den ersten Anstoss zu dem fraglichen Vorschlage gegeben zu haben scheint — die Erwartung, dass die eine deutsche technische Hochschule aufsuchenden Polen und Russen sich künftig nach Danzig und nicht mehr nach Berlin wenden würden, scheint uns sehr unsicher zu sein. Denn unter den heutigen Verkehrsverhältnissen spielt die grössere oder geringere Entfernung der Hochschule von der Heimath der Studirenden für die Anziehungskraft der Schule doch wohl eine nur sehr beiläufige Rolle.

## Bücherschau.

**Modern Opera Houses and Theatres von Edwin O. Sachs, Architekt.** Der genannte deutsch-englische Fachgenosse hat es unternommen, aufgrund jahrelanger Vorarbeiten ein Werk über moderne Theater herauszugeben, dem z. Z. nichts ähnliches an die Seite zu stellen ist. Dem bekannten Werk von Contant kann infolge unserer völlig veränderten Anschauung über die Gestaltung des Theater-Grundrisses lediglich noch ein historischer Werth beigemessen werden; ausserdem beginnt Sachs überhaupt erst mit Bauten aus einer Zeit, die noch weit hinter dem Erscheinen des genannten Werkes liegt, er ist im vollsten Sinne des Wortes neu.

Hr. Sachs hat mit grösster Zähigkeit alle Schwierigkeiten, welche sich naturgemäss der Herstellung eines solchen Sammelwerkes neuerer Theaterbauten in den Weg legen, zu überwinden verstanden und hat dem suchenden Fachgenossen, wie dem Laien einen Führer gegeben, dessen Werth jedem Einzelnen schon beim flüchtigen Durchblättern des Werkes sofort klar werden wird.

Erschienen sind bis jetzt 2 Bände, in denen die hauptsächlichsten und charakteristischen modernen Theaterbauten meist in erschöpfender Weise zur Darstellung gelangen; bei den grösseren Theatern, denen von Paris, Wien und Dresden, vielleicht für ein Sammelwerk sogar zu weit gehend. Die geometrischen Darstellungen im Atlas sind in Photolithographie hergestellt und stehen nicht durchweg auf der Höhe dessen, was wir in Deutschland bei besseren Publikationen gewöhnt sind; sie stehen auch hinter der übrigen vornehmen Ausstattung des leider etwas unhandlichen Werkes zurück. Aber an und für sich halte ich diese Mängel für nebensächlich, da sachlich desto mehr geleistet ist.

Der Leser wird auf die charakteristischen Unterschiede der Anforderungen, welche in den verschiedenen Ländern an ein modernes Theatergebäude gestellt werden, hingewiesen. Auch der modernsten Spielart des Theaters, dem Spezialitäten-Theater, widmet der Verfasser seine Aufmerksamkeit und zeigt uns deren Eigenthümlichkeiten an mehren Beispielen.

Ich lasse hier der Reihe nach eine Aufzählung der gegebenen Beispiele mit der Jahreszahl ihrer Fertigstellung folgen; ich glaube damit am augenscheinlichsten den Werth des Werkes darzuthun.

Im ersten Bande finden sich nach Ländern geordnet folgende Theaterbauten:

| Land | Theater | Jahr |
|---|---|---|
| Oesterreich-Ungarn | Wien: Burgtheater | 1888 |
| | Budapest: Opernhaus | 1884 |
| | Prag: Deutsches Theater | 1887 |
| Deutschland | Dresden: Hoftheater | 1878 |
| | Halle: Stadttheater | 1886 |
| | Berlin: Neues Theater | 1892 |
| | „ Linden-Variété-Theater | 1892 |
| | Bayreuth: Wagner-Theater | 1876 |
| | Worms: Volkstheater | 1889 |
| Grossbritannien | London: „D'oyly Carte's" Opern Haus | 1891 |
| | „ „Daly's" Theater | 1893 |
| | „ „Trafalgar" „ | 1892 |
| | „ „Grand" „ | 1888 |
| | „ „Alhambra" Variety Theater | 1883 |
| | Wolverhampton: „Grand" Th. | 1894 |
| | Manchester: „Palace" Variety Theater | 1891 |
| | Bristol: „Empire" Variety Th. | 1894 |
| Holland und Belgien | Amsterdam: Stadttheater | 1894 |
| | Brüssel: Flämisches Theater | 1887 |
| Norwegen und Schweden | Christiania: Nationaltheater | im Bau begriffen |
| | Stockholm: Hofopernhaus | im Bau begriffen |
| Russland | Odessa: Stadttheater | 1887 |
| | Tiflis: „ | 1896 |
| | Petersburg: Entwurf zum Hofopernhaus. | |

Im 2. Bande bringt der I. Theil:

| Land | Theater | Jahr |
|---|---|---|
| Frankreich | Paris: Die grosse Oper | 1875 |
| | „ Die komische Oper | im Bau |
| | „ Eden Variété Theater | 1883 |
| Monaco | Monte Carlo: Casino-Theater | 1879 |
| Italien | Palermo: Stadttheater | 1897 |
| | Mailand: „Lirico" Theater | 1894 |
| | Turin: Volks-Theater | 1891 |

Dies ist die ganze Ausbeute in romanischen Ländern. Dann folgen im II. Theil wiederum:

| Land | Theater | Jahr |
|---|---|---|
| Oesterreich-Ungarn | Wien: Hofopernhaus | 1869 |
| | Prag: Czechisches National-Th. | 1883 |
| | Salzburg: Stadttheater | 1893 |
| | Laibach: „ | 1892 |
| | Wien: Raimundtheater | 1893 |
| Deutschland | Frankfurt a. M.: Opernhaus | 1880 |
| | Essen a. d. Ruhr: Stadttheater | 1892 |
| | Rostock: „ | 1895 |
| | Bromberg: „ | 1896 |
| | Berlin: Lessingtheater | 1888 |
| Grossbritannien | London: „Her Majesty's" Theater | 1897 |
| | „ „Lyric" „ | 1888 |
| | „ „Garrick" „ | 1889 |
| | „ „Empire", Variététheater | 1882 |
| | „ „Oxford", „ | 1893 |
| | Stratford-on-avon: Shakespeare Gedächtniss-Theater | 1879 |
| | Leeds: „Grand" Theater | 1876 |
| | Cambridge: „New" Theater | 1896 |
| Griechenland | Athen: Nationaltheater | 1895 |
| Holland | Rotterdam: Stadttheater | 1887 |
| Rumänien | Bukarest: Nationaltheater | im Bau |
| Schweiz | Genf: Stadttheater | 1879 |
| | Zürich: „ | 1891 |

Imganzen gelangten also 51 ausgeführte Theaterbauten und 1 Entwurf zur Darstellung; von ersteren sind 42 vor und 9 nach der Ringtheater-Katastrophe in Wien zur Ausführung gelangt.

Ungern vermisst habe ich das zwar in seinem Bühnenhaus sehr beschränkte, aber sonst ungemein reizende und knapp in der bebauten Fläche durchgeführte Theater zu Karlsbad in Böhmen von Fellner & Helmer. Anstelle eines der vielen englischen Beispiele hätte ich gerne das Chicago Auditorium-Building von Adler & Sullivan gesehen. Doch habe ich bereits auf die Schwierigkeiten der Herstellung eines derartigen Sammelwerkes hingewiesen.

Im dritten Bande sollen allgemeine Betrachtungen über den Theaterbau gegeben werden, mit einem sehr willkommenen Anhang über Bühnen-Einrichtungen, baupolizeiliche Schutzvorschriften und Theaterbrände.

Alles in allem kann den sich für Theaterbau interessirenden Fachgenossen und Bauherrn, welche die Absicht haben einen neuen Theaterbau zu errichten, das vorliegende Werk dringend empfohlen werden. Ein reiches Material ist hier geboten. —

Ueber Bühnen-Einrichtungen hat Hr. Sachs bereits im Jahrgang 1896 des „Engineering", beginnend in der Nummer vom 31. Januar, eine umfassende, aufs reichste mit geometrischen Zeichnungen und Schaubildern illustrirte Abhandlung veröffentlicht, in welcher die Verschiedenheiten der englischen, französischen, italienischen und deutschen Bühnen-Einrichtungen vorgeführt und besprochen werden. Auch die modernsten Bestrebungen auf diesem Gebiet, Gwinners „Asphaleia" Bühne und Lautenschlägers Drehbühne werden eingehend besprochen und im Bilde vorgeführt. Der sich interessirende Fachmann findet hierin schon mühelos das wesentliche der verschiedenen Systeme bei einander.

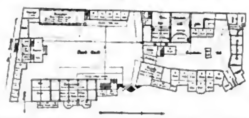
Berlin, im Oktober 1897. H. Seeling.

**Fires and public entertainements.** A study of some 1100 notable fires at theatres, music halls, circus buildings and temporary structures during the last 100 years. By Edwin O. Sachs, Architect. London. Charles and Edwin Layton. 1897. Fol.

In gleicher Weise wie dem Bau der Theater und ähnlicher Gebäude hat Hr. Sachs auch ihrer Zerstörung durch Feuer seine besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Wenn man will, ist die vorstehende Veröffentlichung, welche eine Zusammenstellung von über 1100 Unglücksfällen giebt, in welchen in den letzten 100 Jahren Theater, Musikhallen, Zirkusgebäude und vorübergehende, ähnlichen Zwecken gewidmete Baulichkeiten durch Feuer zerstört wurden, eine Art Ergänzung zu seinem genannten dreibändigen, im Erscheinen begriffenen Werke: „Modern Opera Houses and Theatres". Bei der Aufzeichnung der Unglücksfälle folgt er dem Beispiele des verstorbenen Ingenieurs Aug. Foelsch, welcher der Statistik der Theaterkunde gleichfalls seine besondere Aufmerksamkeit widmete. Kommt der Verfasser zu dem betrübenden Ergebniss, dass die Durchschnittsdauer eines Theaters nur 18 Jahre beträgt, so nimmt er gleichwohl davon Abstand, Vorschläge zur Besserung dieser Verhältnisse zu machen (I have no ambition to suggest remedies or frame proposals in this place), ist vielmehr der Ansicht, dass die Aufzeichnung der zahlreichen Unglücksfälle ihre Wirkung auf die nicht versagen werde, welchen die Verantwortung für die Sicherheit der Theater übertragen ist.

In den Erörterungen nimmt das Pariser Unglück vom 4. Mai d. J. in der Rue Jean Goujon einen breiten Raum ein; ihm folgen eine Reihe tabellarischer Zusammenstellungen feuerstatistischen Inhalts, ein Verzeichniss von Bränden von Gebäuden der inrede stehenden Art vom Jahre 1569 bis zum Ausgange des vorigen Jahrhunderts, ein 32 und eine halbe Folioseite umfassendes Verzeichniss der Theaterbrände der letzten 100 Jahre und endlich ein Ortsverzeichniss dieser Unglücksfälle. Beide Verzeichnisse reden durch ihre Länge eine sehr eindringliche Sprache. —

Alt-Leipziger Messviertel; Blick in Auerbachs Hof.



Sächs.-thüring. Industrie- u. Gewerbe-Ausstellung in Leipzig 1897.

## Preisbewerbungen.

**Bei dem Wettbewerbe zum Bau einer neuen Kirche in Hammerbrook bei Hamburg**, der auf in Hamburg geborene, dort noch ansässige oder früher daselbst thätig gewesene Architekten beschränkt war, waren 36 Entwürfe eingegangen, von denen 5 auf die engste Wahl kamen. Von diesen erhielten den I. Preis die Arbeit (Kennzeichen aufgeklebte Photographie) Verf. Prof. Joh. Vollmer-Berlin; den II. Preis die Arbeit (Kennwort Gerhard), Verf. Arch. Fernando Lorentzen-Hamburg; den III. Preis die Arbeit (Kennzeichen Kreuz), Verf. Arch. Karl Voss-Kiel. Die Arbeit Kennwort „Sonnin" wurde zum Ankauf empfohlen.

**Wettbewerb Kreishaus Herford.** Verfasser des angekauften Entwurfs mit dem Kennwort „Sommernachtstraum" (s. S. 512) ist Hr. Arch. Jos. H. Richter in Berlin.

**In dem Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Rathhaus in Waldheim in Sachsen** sind 75 Entwürfe eingelaufen, welche bis 22. Nov. einschl. täglich in den Nachmittagsstunden im Schulhause in Waldheim zur öffentlichen Besichtigung ausgestellt sind. Den ersten Preis von 1200 *M* erhielten die Architekten A. Müller & P. Burghardt in Leipzig, den zweiten von 800 *M* die Architekten Schilling & Gräbner in Dresden, den dritten von 400 *M* Arch. Ernst Kühn in Dresden.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Garn.-Bauinsp. Brth. Kneisler, techn. Hilfsarb. in d. Bauabth. des pr. Kriegsminist., ist z. Int.- u. Brth. ernannt.

**Bayern.** Der Gen.-Dir. der kgl. bayer. Staatseisenb. von Ebermayer in München erhielt den kgl. preuss. Rothen Adler-Orden II. Kl. mit dem Stern.

Der Bez.-Ing. Schorr in Würzburg ist gestorben.

**Hamburg.** Der Bauinsp. der Baudeput. Schulz in Hamburg ist gestorben.

**Preussen.** Dem Kr.-Bauinsp. Weiss in Altona und dem Arch. H. Seeling in Berlin ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. — Der Kr.-Bauinsp. W. Schmidt in Gleiwitz ist nach Greifswald versetzt.

Die Reg.-Bfhr. Ferd. Grages aus Hannover, Ernst Scheele aus Hannover u. Ernst Dahme aus Wrongowitz (Ing.-Bfch.); Herm. Henkert aus Breslau (Masch.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem kgl. Reg.-Bmstr. Wilh. Strebe in Hannover ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste ertheilt. — Der Landes-Ob.-Bauinspekt. kgl. Brth. Locher in Düsseldorf ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in B. Besondere Werke zur Einführung in den Kommunal-Baudienst, die wir Ihnen empfehlen könnten, sind uns nicht bekannt. Soweit sich hierzu überhaupt schriftliche Unterweisungen verwerthen lassen, dürften Ihnen die Abschnitte: „Die Bauführung" und „Grundzüge der Baurechts- und Baupolizei-Wissenschaften" in dem von uns herausgegebenen „Handbuch der Baukunde, Abthlg. 1, Hilfswissenschaften zur Baukunde" (Berlin b. Ernst Toeche) die nützlichsten Dienste leisten.

Hrn. Arch. O. G. in W. Haben die Schienen keinen Strukturfehler erhalten, so glauben wir, dass Sie dieselben für die in Aussicht genommene Belastung wohl wiederverwenden können.

## Offene Stellen.

**Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:**

**a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.**

1 Reg.-Bmstr. od. Ing. d. P. E. 2262, Otto Thiele-Berlin S.W. 46. — 1 Bauassist. u. 1 Arch. d. d. Magistrat-Graudenz. — Je 1 Arch. d. H. vom Endt-Düsseldorf; Baugesch. Ign. Grünfeld-Kattowitz; kgl. Landbmstr. Kemlein-Zwickau i. S.; F. 4112, Rud. Mosse-Düsseldorf; J. 1209, Y. 1199. Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Eisenb.-Ing. d. d. kgl. Komm. für Staatseisenb Elterich-Dresden; R. 1217, Exped. d. Dtschn. Bztg.

**b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.**

Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat Hessmann-Geestemünde; kgl. Fortifikation-Graudenz; Reg.-Bmstr. Schroeder-Marienwerder, Salaterie 1; Garn.-Baubeamter-Naumburg a. S.; Arch. C. Faber jr.-Baden-Baden; A. Martin & Beermann-Sagan i. Schl.; J. C. 8376, Rud. Mosse-Berlin S.W.; H. 1208, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Strassen-Bautechn. d. d. Magistrat Fuss Kiel; F. 1206, Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Steinm.-Techn. d. d. Fichtelgeb.-Granitw. Kunzel, Scheidler & Co.-Schwarzenbach a. S. — 1 Zeichner d. N. 1218, Exped. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauaufseher d. d. Tiefbaudeput.-Stettin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Photogr. Aufn. v. Hofphot. C. Wilhelm in Koblenz.

DAS KAISER WILHELM-DENKMAL DER RHEINPROVINZ AM DEUTSCHEN ECK ZU KOBLENZ.

Architekt: Prof. Bruno Schmitz, Bildhauer: Prof. Emil Hundrieser in Charlottenburg.

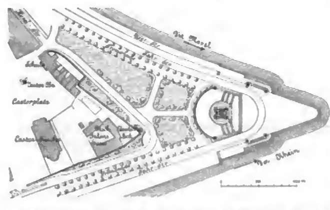
Autotypie von Meisenbach, Riffarth & Co. in Berlin.

# Das Kaiser Wilhelm-Denkmal der Rheinprovinz und das Kaiserin Augusta-Denkmal zu Koblenz.

(Hierzu eine Bildbeilage sowie die Abbildungen auf S. 584 u. 585.)



Als wir unmittelbar nach der feierlichen Enthüllung des Kaiser Wilhelm-Denkmales in Koblenz, in No. 71 u. Bl., dieser gewaltigen Schöpfung einen kurzen Bericht widmeten, mussten wir uns damit begnügen, unseren Lesern die Erscheinung desselben in einer Ansicht vorzuführen, die — einer älteren Zeichnung von Prof. Bruno Schmitz nachgebildet — zwar die allgemeine Anordnung des Denkmals und seine Lage in der Landschaft trefflich wiedergiebt, aber mit der wirklichen Ausführung nicht ganz übereinstimmt und auch die künstlerischen Einzelheiten des Werks nicht ausreichend deutlich macht. Wir behielten uns deshalb eine Ergänzung jenes Berichtes vor und lösen nunmehr unser Versprechen, indem wir einerseits eine Ansicht des Denkmals nach photographischer Aufnahme sowie einen auf die Umgebung desselben erstreckten Lageplan nachtragen, andererseits einige auf Maassangaben gestützte technische Erläuterungen hinzufügen. Die Grundlagen für letztere sowie der Lageplan sind einer von der Rheinischen Provinzial-Verwaltung herausgegebenen Festschrift bezw. einem sachverständigen Berichte der Köln. Ztg. entnommen; die inanbetracht der



ungewöhnlich schwierigen Aufnahme-Verhältnisse bestens gelungene Photographie verdanken wir Hrn. Hofphotograph C. Wilhelm in Koblenz.

Schon ein Blick auf dieses Bild lässt an dem Maasstabe der auf ihr enthaltenen menschlichen Figuren die riesigen Abmessungen der Anlage erkennen, die allerdings wesentlich kleiner nicht hätte ausgeführt werden dürfen, um sich an der gewählten Stelle zu behaupten.

Der Platz, auf dem nunmehr das seine Umgebung weithin beherrschende Denkmal sich erhebt, die in einem spitzen Winkel von etwa 20° auslaufende Landzunge zwischen Rhein und Mosel, war vordem ein niedrig liegendes, zur Schuttablagerung benutztes Gelände, an dem ein kleiner Sicherheitshafen sich befand. Durch entsprechende Anschüttung und Aufführung einer i. g. rd. 350 m langen Ufermauer ist dieses Gelände mit den Kaipromenaden in angemessenen Zusammenhang gebracht und nach den beiden Strömen hin in monumentaler Weise abgegrenzt worden. Die Deckplatte der aus massigen, in der Ansichtsfläche unbearbeiteten Quadern geschichteten Ufermauer liegt auf + 7 m über dem Nullpunkte des Koblenzer Pegels, d. i. etwa 4 m über dem mittleren Wasserstande des Rheins, so dass die Mauer, vom Wasser oder den gegenüber liegenden Ufern aus gesehen, als ein gewaltiger Fuss der Anlage wirkt. Zwei Freitreppen führen vom Rhein und der Mosel zu dieser Höhe empor. Sie münden zwischen je 2 Pfosten von über 6 m Durchmesser und 3 m Höhe, denen die Form von Schiffshaltern gegeben ist und die, durch Löwenköpfe mit Ringen geziert, den Vorplatz des Denkmals bestens beleben.

Um dem letzteren die erforderliche Masse zu verleihen, musste das bestimmungsgemäss anzuordnende Reiterbild mit seinem Sockel noch auf einen besonderen Unterbau von entsprechender Breite und Höhe gestellt werden. Der Künstler hat diesem die Form einer Hochterrasse gegeben, die in ihrem hinteren, mit einem Kreissegment abschliessenden Theile 7 m über dem äusseren Gelände liegt und seitlich mit Freitreppen zu diesem sich absenkt. Der durchgehende vordere Lauf dieser Freitreppen, der auf ein breites Vorpodest führt, misst rd. 50 m, während die grössten Durchmesser des ganzen Unterbaues nach der Tiefe rd. 65 m, nach der Breite rd. 75 m betragen. Seine erste Stufe liegt etwa 100 m von der nach dem Wasser zu vorspringenden abgerundeten äussersten Spitze des Vorplatzes entfernt. Die äusseren Mauern dieses Baukörpers sind in ähnlicher Weise wie die Ufermauern mit rauhen Quadern bekleidet und auf der Hinterseite in eine Reihe von durch Bögen verbundenen Pfeilern aufgelöst, zwischen denen eine nach Nassauer Art abgepflasterte Böschung hindurchschiesst. Die in mächtige Absätze zerlegten seitlichen Wangenmauern sind mit einfach profilirten Platten abgedeckt. Die Hinterwand wird von einer 7 m hohen Pfeilerstellung in wuchtigen Formen bekrönt, die man seltsamer Weise als „Pergola" bezeichnet hat. Schön durchgebildete, ornamentale Aufsätze auf den beiden vorderen thurmartigen Eckpfeilern und 10 gekrönte W mit Bändern im Gesimsfriese mildern den strengen Ernst dieser ganz den eigenartigen Geist des Künstlers athmenden Architektur. Die Standbilder bedeutender Männer aus der Zeit Kaiser Wilhelms, welche dem Entwurfe nach vor den 10 Hauptpfeilern aufgestellt werden sollten, sind dagegen vorläufig noch nicht zur Ausführung gelangt.

Zwischen den beiden Freitreppen dieses Unterbaues schiebt sich nun der gewaltige Sockel des eigentlichen Denkmals vor, und zwar in zwei Abstufungen. Zunächst ein unterer Körper von kreisförmigem Grundriss mit einem Durchmesser von 31 m, der auf der Vorderseite geradlinig abgeschnitten ist. Die geböschten äusseren Flächen desselben, soweit sie zur Erscheinung kommen, zeigen wiederum urwüchsiges Quaderwerk. Doch ist in dasselbe auf der Vorderseite ein grosses allegorisches Relief eingelassen, das einen riesigen stilisirten Adler mit ausgebreiteten Schwingen über einer vielköpfigen Hydra und zu Boden gestreckten Dämonen enthält; es ist, wie der ganze mit der Architektur zusammenhängende übrige bildnerische Schmuck des Denkmals von Bildhauer August Vogel in Berlin modellirt. Ueber ihm ist in die Quaderung mit alterthümlichen Buchstaben die Widmungs-Inschrift: „Wilhelm dem Grossen" eingemeisselt. Auf der Oberfläche dieses ersten Rundsockels, die etwa 2 m über dem Boden der Hochterrasse liegt und von dieser aus durch eine Freitreppe erstiegen wird, ergiebt sich ein erster, dem Publikum zugänglicher Umgang.

Der zweite, obere Sockel ist als eine rechteckige Pfeilerhalle von rd. 15,5 m und 13 m im Grundriss mit entsprechendem Fuss und Aufbau angeordnet und in Architekturformen durchgebildet, die denen der Pfeilerstellung auf der Hinterseite der Hochterrasse ähnlich sind. Vor den Eckpfeilern sind 8 Schilder mit in den Architrav reichenden Bekrönungen angebracht; zwischen letzteren steht auf der Vorderseite der Schenkendorf'sche Vers: „Nimmer wird das Reich zerstöret, wenn ihr einig seid und treu", auf der Rückseite die Inschrift: „Errichtet von der Rheinprovinz i. J. 1897". Man gelangt zu der Pfeilerhalle, deren Fussboden etwa 12 m über dem Aussengelände sich erhebt, von jenem ersten Umgange aus auf 3 Freitreppen; eine Wendeltreppe im Innern des hinteren Mittelpfeilers führt zu einer zweiten Pfeilerhalle und aus dieser auf einen zweiten oberen Umgang, der in Höhe von etwa 18 m liegt und eine treffliche Aussicht auf die ringsum sich ausbreitende herrliche Landschaft gewährt.

Auf dem das Dach der Pfeilerhalle bildenden, von einem doppelten Netze eiserner Träger getragenen, pyramidenförmig abgetreppten Quaderaufbau, setzt in etwa 22 m

Höhe die von Prof. Hundrieser modellirte, von Rinkleben in Braunschweig in Kupfer getriebene Figurengruppe an, die bis zur Spitze des Helmbusches der Kaiser-Gestalt auf 36 m empor reicht. Wenn auch grössere Einzelfiguren bekannt sind, so ist eine Reiterfigur in diesen, etwa der 5 bis 6fachen Lebensgrösse entsprechenden Abmessungen doch bisher nicht ausgeführt worden. (Die Figur des Kaiser Wilhelm-Denkmals in Berlin misst nur 9 m). Der in Generals-Uniform mit dem Hermelinmantel dargestellte Kaiser hält in der Rechten den Marschallstab; sein Blick ist schräg über den Rhein stromabwärts gerichtet. Der zu seiner Linken einherschreitende weibliche Genius, eine geflügelte Figur von 9 m Höhe, trägt ein Kissen mit der von Lorbeer umrankten Kaiserkrone. —

In technischer Beziehung ist zu der Ausführung noch zu bemerken, dass die in ihrem unteren, vom Wasser bedeckten Theile mit Basaltlava, darüber mit Granit bekleideten, im übrigen aus Bruchstein konstruirten und 3 m starken Ufermauern auf einer Betonschicht zwischen Spundwänden gegründet sind. Der Mittelbau des Denkmals ruht auf einer 2,6 m starken, etwa 18 m zu 24 m grossen, gleichfalls zwischen Spundwänden hergestellten Betonplatte. Die äusseren Mauern des Unterbaues (die Treppenwangen und die Pfeilerstellung) sind auf 24 Brunnen gegründet. Das nicht sichtbare, wo es thunlich war, in Pfeiler und Bögen aufgelöste Mauerwerk des Unterbaues ist überwiegend in Ziegeln ausgeführt; zur Bekleidung der äusseren Mauern ist durchweg grauer Granit aus der Gegend von Achern im Schwarzwalde, für Abdeckungen und Plattenbeläge Niedermendiger Basaltlava verwendet worden. Um welche Massen es sich dabei handelte, geht aus der Mittheilung der Festschrift hervor, dass i. g. 2900 cbm Granit (darunter einzelne Blöcke im Gewicht von 200 Zentner), 4500 lfd. m Treppenstufen und 15 000 cbm Sand und Kies zur Aufschüttung der Hochterrasse geliefert worden sind.

Unternehmerin der Bauarbeiten war die Firma Philipp Holzmann & Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M., die auch die Lieferung der meisten Materialien mit Ausnahme der von der Firma Fr. Xav. Michels in Andernach bezogenen Plattenbeläge aus Basaltlava geliefert hat. Die Blitzableiter-Anlage, deren Anbringung man für nothwendig gehalten hat, ist von H. Berghausen in Köln ausgeführt worden. Um die Leitung der Bauausführung, die insbesondere bei den Gründungsarbeiten eine sehr schwierige war, haben sich die Hrn. Geh. Brth. Dreling und an erster Stelle der kürzlich verstorbene Landes-Oberbauinspektor Brth. Locher in Düsseldorf das grösste Verdienst erworben. — Die Gesammtkosten des Werkes dürften den Betrag von 1½ Mill. ℳ erreichen, also die ursprünglich in Aussicht genommene, für ein Denkmal an dieser Stelle allerdings völlig unzureichende Summe von 500 000 ℳ um das Dreifache übertreffen. —

Eine wenn auch kurze Würdigung der künstlerischen Bedeutung des Denkmals haben wir schon in unserer früheren Mittheilung gegeben. — — F. —

Am 18. Oktober 1896, knapp ein Jahr vor der Enthüllung des vorstehend beschriebenen Denkmals, wurde in Koblenz das Denkmal der Kaiserin Augusta, der Gemahlin Kaiser Wilhelms I., enthüllt. Der Entwurf zu demselben ist aus einem Wettbewerb hervorgegangen, in welchem, wie beim vorgenannten Denkmal, wiederum Hr. Prof. Bruno Schmitz in Berlin Sieger blieb. Haben die Denkmäler, welche Kaiser Wilhelm allenthalben in deutschen Landen errichtet worden sind und noch errichtet werden, mehr den Charakter von Schlachten- und Siegesdenkmälern, so kommt in dem schönen Denkmal der Rheinanlagen in Koblenz der Beruf einer hohen Frau zum Ausdruck, die es sich zur Lebensaufgabe gemacht hatte, Barmherzigkeit zu üben, in Noth zu helfen und Wunden zu heilen. Das Denkmal steht in Koblenz, weil die Kaiserin 4 Jahrzehnte hindurch einen grossen Theil des Jahres hier verlebte und von hier aus ihre samaritanische Thätigkeit walten liess; es steht in den Rheinanlagen, weil ihre Entstehung auf die verstorbene Kaiserin zurückzuführen ist und weil sie in denselben mit Vorliebe verweilte.

Die Errichtung des Denkmales ist aus freiwilligen Spenden ermöglicht worden. Der Umstand, dass es das Denkmal einer in bescheidener Zurückhaltung wirkenden mildthätigen Frau ist, und dass es in den räumlich begrenzten Rheinanlagen steht, waren bestimmend für seine Grössenverhältnisse. Diese mögen aus unserer Abbildung S. 585 nach der Angabe ermessen werden, dass die sitzende Figur der Kaiserin die Lebensgrösse nicht erheblich überschreitet. Der Platz für das Denkmal befindet sich an der Stelle, an welcher früher der nunmehr weiter stromaufwärts verlegte Salve-Tempel stand. Die Umgebung des Platzes ist dicht mit Bäumen und Sträuchern bestanden, welche in ihrem dunklen Grün einen wirkungsvollen Hintergrund für das in weissem Stein leuchtende Denkmal bilden. Dasselbe hat den Charakter eines Baldachindenkmals mit seitlichen Flügelbauten. Die sitzende Statue steht in einer durch jonische Säulen gegliederten Nische, welche in ihrem oberen Theile durch trompenartige Vorkragung in einen baldachinartigen Ueberbau übergeht, der in eine reich gebildete Bekrönung, welche in unserer Abbildung S. 584 nach dem nach den Entwürfen des Hrn. Prof. Schmitz gearbeiteten Modell des Hrn. Bildhauer August Vogel in Berlin in grösserem Maasstabe dargestellt ist, ausklingt. Die

## Die Pläne und Modelle städtischer Grünanlagen in der Allgemeinen Gartenbau-Ausstellung zu Hamburg 1897.

Um die grossen Aufgaben zu veranschaulichen, die der Gartenbaukunst auf dem Gebiete des städtischen Bauwesens gestellt werden, war auf Anstoss des Hrn. Ob.-Ing. F. Andreas Meyer hin die Abtheilung der Pläne und Modelle städtischer Grünanlagen als eine besondere Gruppe in das Programm der diesjährigen Allgemeinen Gartenbau-Ausstellung aufgenommen worden. Wie mit Genugthuung zu begrüssen ist, hatten sich 17 verschiedene Verwaltungen von 13 Städten an dieser Ausstellung, welche die erste ihrer Art war, betheiligt. Die in grosser Zahl eingeschickten Zeichnungen, sowie die Modelle, hatten in einer dem vorliegenden Zwecke besonders angepassten Halle Aufstellung gefunden, die im Hinblick auf die Ausstellungs-Gegenstände mit aus Gartenwerkzeugen gebildeten Tropäen ausgeschmückt war.

Das hierdurch ermöglichte Studium der in den verschiedenen Städten zur Ausführung gekommenen Grünanlagen bot dem Fachmann erklärlicher Weise einen ganz besonderen Reiz, da ihm die durch örtliche Verhältnisse der verschiedensten Art bedingten Abweichungen in der Anordnung und Ausführung dieser für jede Stadt in hygienischer und ästhetischer Beziehung so ausserordentlich bedeutungsvollen Schöpfungen in der Nebeneinanderstellung vor Augen geführt wurden.

Von ebenfalls grossem Interesse war die Verschiedenheit, die sich in der Art und Weise der Ausgestaltung der Pläne kundgab. Während die Mehrzahl der Pläne eine flotte Darstellung zeigten und die Aquarellmanier vielfach mit Vorliebe angewandt war, bewiesen die Pläne Stuttgarts, dass auch durch ein fast rein geometrisches Zeichnen eine ausserordentlich schöne Wirkung zu erzielen ist.

Die Ausstellung liess jedoch deutlich erkennen, dass die Verschiedenartigkeit in der Gestaltung der öffentlichen Grünanlagen nicht allein von örtlichen Verhältnissen abhängig ist, sondern dass hierbei die Individualität ihrer Schöpfer eine maassgebende Rolle spielt. Selbst dort, wo die Ursachen zur Entstehung der Grünanlagen die gleichen waren, wie z. B. in Mainz und Köln, woselbst die bedeutungsvollen Stadterweiterungen den Anstoss gaben, die geschaffenen neuen wichtigen Strassenzüge gärtnerisch auszuschmücken, sehen wir, wie die individuelle Geschmacksrichtung der Schöpfer derselben die gleichartige Aufgabe in verschiedener Weise löste. Ebenso zeigen die auf dem Gelände ehemaliger Stadtbefestigungen geschaffenen Gartenanlagen der Städte Bremen, Frankfurt a. M., Hamburg und Würzburg eine grosse Verschiedenheit und gerade diese Mannichfaltigkeit wirkt für den Beschauer besonders reizvoll.

Gehen wir auf die von den einzelnen Städten zur Ausstellung gebrachten Pläne im Einzelnen ein, so finden wir das Ausland durch Antwerpen vertreten. Ohne Weiteres bekunden die ausgestellten Zeichnungen den französischen Einfluss in der ausserordentlich farbenreichen Darstellung und in der Gestaltung der Gartenanlagen. Die Anlagen dieser gleich Bremen und Hamburg in der Niederung gelegenen Stadt besitzen nichts von den Eigenschaften, welche den Anlagen der letztgenannten Städte ihre Eigenart verleihen. Aber man ersieht, dass eine geniale Künstlerhand über der Entwicklung des Bebauungsplanes waltet. Ohne die Verhältnisse der belgischen Stadt genauer zu kennen, kann man doch annehmen, dass die Gestaltungskunst des Ober-Ingenieurs der Stadt Antwerpen, Royers, den grössten Einfluss ausübt. Hat er es doch verstanden, mitten in den Kohlen- und Dampfbetrieb des Scheldekais eine herrliche Hochpromenade einzufügen und sogar dem mittelalterlichen Rest der alten Burg von Antwerpen, der Steen genannt, inmitten dieser Getriebe den poetischen und reizvollen Platz zu erhalten.

Flügelbauten sind in zwei Zonen getheilt, deren obere in eine durchbrochene Pfeilerstellung mit nahezu quadratischem Querschnitt aufgelöst ist, während die untere, sockelartig wirkende Zone einen vornehmen Schmuck durch figürliche Reliefs erhalten hat. Stärker betonte pfeilerartige Ecklösungen mit bekrönenden Aufbauten schliessen die Flügel ab. An der Seite dieser Endpfeiler wie auch an der Rückseite des Denkmals ist dem sprudelnden Wasser Gelegenheit zu erfrischendem Ausströmen geboten. Das Material des Denkmals ist weisser istrischer Kalkstein von Marzana für den Aufbau, Granit für die untersten Theile, wie Stufen, Brunnenschalen usw., sowie weisser Marmor für die figürlichen Theile. Die Steinmetzarbeiten lieferte die Firma O. Plöger in Berlin.

Die Figur des Denkmals ist unter dem Meissel des Prof. Friedrich Moest in Karlsruhe entstanden. Die aus weissem karrarischem Marmor gebildete überlebensgrosse Statue ist sitzend dargestellt, das Haupt mit einem Diadem geschmückt, von welchem ein faltenreicher Schleier herabfällt und ein malerisches Element in das Bildwerk bringt. Mit grosser künstlerischer Meisterschaft ist das prächtig umsäumte Gewand angeordnet und mit dem in Renaissance-Formen gehaltenen Lehnstuhl zusammengebracht. Das mit Treue dem Leben nachgebildete, leicht zur Seite gewandte Antlitz athmet Sanftmuth und Milde, Ruhe und Hoheit und es sind diese Eigenschaften zum nicht geringsten Theil die Ursache, dass die Statue den sympathischen Mittelweg zwischen realistischer Porträtdarstellung und zwischen der unbestimmten, mehr formalen Idealstatue einhält. — Die figürlichen Reliefs, welche in etwas anderer Komposition zur Ausführung gekommen sind, als sie unsere bildliche Wiedergabe darstellt, beziehen sich einestheils auf die Thätigkeit der Kaiserin im Dienste der leidenden Menschheit, andererseits auf die Oertlichkeit und stammen von Hrn. August Vogel.

Die sie und die Statue umschliessende Architektur ist ein mit dekorativer Meisterschaft entworfener und ausgeführter glänzender Rahmen für eine treffliche bildhauerische Leistung, das Ganze ein vornehmes Denkmal der Pietät und Dankbarkeit.

Die Kosten haben 78 000 ℳ betragen, von welchen allein 25 000 ℳ auf die Figur entfallen, sodass die gesammte architektonische Umrahmung für nur 53 000 ℳ hergestellt wurde, eine Leistung, die nur durch die Opferwilligkeit aller Betheiligten ermöglicht wurde. — H. —

## Die Gefahren der Elektrizität.

In den folgenden Ausführungen sollen die Gebiete der Schwachstromtechnik, die Telegraphie, die Telephonie, das elektrische Signalwesen, soweit dieselben spezifische Gefahren mit sich bringen, die Anwendung der Elektrizität in der Medizin nicht inbetracht gezogen werden. Ein Blick auf den Umfang, welchen gegenwärtig die Anwendung des Starkstromes in Deutschland angenommen hat, wird jedoch die Bedeutung der aufgeworfenen Frage erkennen lassen.

Die Anwendung des Starkstromes vollzieht sich fast ausschliesslich in einer der drei Formen: 1. in Einzelanlagen, bei welchen die Erzeugung und Verwendung des Stromes in den Grenzen eines und desselben Grundstücks stattfindet; 2. in Blockstationen, bei welchen eine gemeinschaftliche Erzeugungsstelle den Strom für verschiedene, aber zusammenhängende Grundstücke ohne Benutzung öffentlicher Wege liefert; 3. in elektrischen Zentralstationen, bei welchen von gemeinsamer Stromerzeugungsstelle mittels längerer oberirdischer oder unterirdischer Leitungen der Strom beliebig entfernten und von einander getrennten Verwendungsstellen zugeführt wird. Daneben bestehen häufig eigene Zentralen für den Betrieb elektrischer Strassenbahnen.

Ueber die unter 1 und 2 angeführten Anlagen sind einigermaassen zuverlässige Angaben nicht vorhanden. Dagegen hat die elektrotechnische Zeitschrift seit mehren Jahren durch Umfragen bei den betreffenden Betriebsleitungen und bei den grösseren Firmen der Elektrotechnik über die elektrischen Zentralen und über die elektrischen Strassenbahnen werthvolles Material zusammengebracht, welches einen ziemlich vollständigen Ueberblick gewährt und auch einigermaassen einen Rückschluss über den Umfang der übrigen Anwendungen des Starkstromes in Deutschland zulässt. So waren nach dem Ergebniss der letzten Erhebungen am 1. März d. J. in 253 Orten 265 Elektrizitätswerke in Betrieb gegenüber 15 Werken am Ende des Jahres 1888. Hiervon arbeiten 163 Werke mit Gleichstrom und unter Verwendung von Akkumulatoren mit einer Gesammtleistung von 40 958 Kilowatt, d. i. mehr als die Hälfte der Leistung sämmtlicher Werke zusammengenommen, welche 78 236 Kilowatt erreicht. Als Betriebskraft verwenden Dampf 151 Werke, Wasser 45, Gas 6, Druckluft 1, Elektromotoren 3, Wasser und Dampf 45, Wasser und Gas 3, Dampf und Gas 4, Wasser und Benzin 1. An diese Werke sind inganzen angeschlossen 1 025 785 Glühlampen, 25 024 Bogenlampen und Elektromotoren mit einer Gesammtleistung von 21 809 Pferdestärken. Im Bau begriffen oder bereits beschlossen waren 82 neue Werke. An elektrischen Strassenbahnen waren bis 1. August v. J. 42 in Betrieb und 32 im Bau oder endgiltig beschlossen gegenüber 3 solcher Bahnen, welche am Ende 1891 vorhanden waren. Die bis 1. August v. J. in Betrieb befindlichen Bahnen umfassten zusammen 582,9 km Strecken- und 854,1 km Gleislänge und benutzten 1571 Motorwagen. 728,6 km Strecke und 845,3 km Gleise waren im Bau, sodass heute weit über 1000 km elektrischer Strassenbahnen in Deutschland vorhanden sind, deren Gesammtleistung auf über 50 000 Kilowatt geschätzt werden kann. Diese Zahlen zeigen, dass sich die Starkstromtechnik in einem Umfang und Tempo entwickelt, welchem kein ähnlicher Vorgang in der Geschichte der Industrien in Deutschland an die Seite gestellt werden kann. —

Dass die Einfügung eines neuen Elements von so gewaltiger

---

Von der Nachbarstadt Hamburgs, Bremen, haben sich die Deputation für die Spaziergänge und der Bürgerpark-Verein an der Ausstellung betheiligt.

Die bildlichen Darstellungen des Bremer Walles zeigen uns diese Anlagen in der Hauptsache noch so, wie dieselben von dem bekannten Landschaftsgärtner Altmann, dem auch die Hamburger Wälle ihre erste Umgestaltung verdanken, nach Beendigung der französischen Besatzung im Anfange dieses Jahrhunderts geschaffen wurden. Die Entwicklung Bremens und die Aufschliessung der Stadt hat sich in einer vollständig anderen Weise vollzogen wie in Hamburg und diesem Umstande ist es zuzuschreiben, dass die Grundlinien der Bremer Wallanlagen dieselben geblieben sind und nur in ihrer Ausstattung Verbesserungen unterzogen wurden, während die Hamburger Wallanlagen in den letzten Jahrzehnten sehr durchgreifende Veränderungen erfahren haben. Einen ganz besonderen Schatz besitzt bekanntlich Bremen in seinem in den Jahren 1866—1884 von dem Landschaftsgärtner W. Bengne geschaffenen weltberühmten Bürgerpark, eine Schöpfung, in der sich die Bethätigung des Gemeindesinns in so schöner Weise verkörpert.

Die Schaffung derartiger Parkanlagen hat in neuerer Zeit, namentlich in der Rheingegend und in Süddeutschland, erfreulicherweise Nachahmung gefunden und die in jenen Städten entstandenen Volks- und Stadtgärten verleihen hoffentlich den Bestrebungen, die darauf gerichtet sind, auch für Hamburg einen Stadtpark anzulegen, kräftige Förderung.

Von den auf der Ausstellung vertretenen Städten sind in erster Linie Köln und Düsseldorf, die durch ihre grossen Volksgärten, und Mainz und Stuttgart, die durch ihre Stadtgärten den Neid erregen müssen. Kassel hat in seiner Karls-Aue und Hannover in seiner Eilenriede Anlagen, die schon durch ihre Ausdehnung als von ausserordentlichem Werthe für die Städte bezeichnet werden müssen und denselben Zweck wie jene Volksgärten erfüllen. Die Ausstellung führt uns die schönsten Theile des Bremer Parks in Aquarellen vor Augen. Diese Bilder zeigen, dass in Bremen nicht allein der Gärtner schöpferisch thätig ist, sondern dass sich zu dieser Thätigkeit harmonisch diejenige des Architekten und Ingenieurs hinzugesellt. Ein ähnliches Zusammenwirken bekunden die Pläne der grösseren Anzahl der auf der Ausstellung vertretenen Städte, und es lässt sich nicht leugnen, dass sich dasselbe für die äussere Gestaltung der städtischen Grünanlagen als von hohem Werthe erweist. Durch ein solches gemeinsames Arbeiten, wie nicht minder durch die bekundete, feinfühlige Anpassung der Grünanlagen an die gegebenen örtlichen Verhältnisse zeichnen sich besonders auch die Anlagen Hamburgs aus. Hoffentlich bricht sich die Erkenntniss von der Nothwendigkeit einer derartigen gemeinsamen Thätigkeit des Gärtners und des Architekten und Ingenieurs in den betheiligten Kreisen immer mehr Bahn und lässt nach und nach die Anschauung verschwinden, dass allein der Gärtner bei diesen Schöpfungen sprechen dürfe.

Die hervorragendste gärtnerische Anlage Kassels ist die bereits oben erwähnte Karls-Aue, die in ihren ersten Anlagen von dem berühmten Gartenkünstler Le Nôtre geschaffen wurde und in ihrer jetzigen Beschaffenheit der Stadt Kassel einen ausserordentlichen Reiz verleiht.

Von den Düsseldorfer Anlagen beansprucht der Hofgarten den ersten Platz, eine Schöpfung aus dem Ende des vorigen und dem Anfange dieses Jahrhunderts. Diese Anlagen ziehen sich bis zum Rhein hinab und werden demnächst in harmonische Beziehung zu der im Bau begriffenen grossen Rheinbrücke der neu entstandenen Rheinischen Bahngesellschaft gesetzt werden.

Frankfurt a. M. muss verhältnissmässig arm an öffentlichen Grünanlagen genannt werden. Die vorhandenen Anlagen sind auf sehr sauber gezeichneten Uebersichtsplänen zur Vorführung gekommen. Leider fehlen Photographien oder sonstige

Expansivkraft in den Organismus der Gesellschaft nicht vollkommen glatt und widerstandslos sich vollziehen werde, war zu erwarten. Im Folgenden sollen jedoch nur die mit Anwendung des elektrischen Stromes unmittelbar verbundenen Gefahren für Leben und Gesundheit und Hab und Gut inbetracht gezogen werden. Die Gefahren der ersteren Art sind physikalisch-physiologische, die der letzteren rein physikalische.

Es ist nicht ausgemacht, auf welchen spezifischen physiologischen Wirkungen die Gefährdung von Leben und Gesundheit eines Menschen, dessen Körper von einem elektrischen Strom durchflossen wird, beruht. Doch scheint dem Nervensystem der Hauptantheil der Schlusswirkung zuzufallen. Den brandwundenartigen Verletzungen der Haut an den Ein- und Austrittsstellen des Stromes scheint nur eine mehr physikalische Bedeutung zuzukommen. Für die Schätzung und Verhütung dieser Art von Gefahren kommt nun vor allem die Frage inbetracht: wie gelangt ein lebens- oder gesundheitsgefährlicher Strom in den menschlichen Körper? Ganz allgemein gesprochen auf dreierlei Weise: entweder der Körper wird in eine isolirte stromführende Leitung zwischengeschaltet, oder er bildet zu einer solchen eine Ableitung zur Erde, oder es findet von einem elektrischen Gegenstand durch die Luft auf den Körper zur Erde eine Funkenentladung statt. Die Fälle der letzteren Art gehören der Gefährdung durch den Blitz und durch Experimente mit hochgespannter statischer Elektrizität in Laboratorien an, welch' letztere uns hier nicht weiter beschäftigen sollen. Die Zwischenschaltung entsteht dann, wenn der menschliche Körper gleichzeitig zwei Punkte verschiedener Spannung einer stromführenden Leitung ohne bedeutenden Uebergangs-Widerstand berührt; für die Ableitung genügt es, wenn der Körper einen Punkt einer solchen Leitung berührt und zugleich mit der Erde ohne erheblichen Widerstand in Verbindung steht. Von entscheidender Bedeutung sind in beiden Fällen die Art der Berührung und der Spannungs-Unterschied zwischen den beiden berührten Punkten der Leitung bezw. zwischen dem berührten Punkte und der Erde. Bei inniger widerstandsloser Berührung genügt eine viel geringere Spannungsdifferenz, um eine Gefahr zu bewirken, als bei loserer, widerstandsreicherer. Im allgemeinen wird Wechselstrom für gleiche Spannungen für gefährlicher gehalten als Gleichstrom, es soll ungefähr die doppelte Spannungsdifferenz bei letzterem die Wirkung der einfachen bei Wechselstrom erreichen. Gelegentlich der Beanstandung zweier Entwürfe für elektrische Bahnen durch das schweizerische Eisenbahn-Departement hat Prof. Weber in Zürich kürzlich durch Beobachtungen an der eigenen Person die Frage, welche Wechselstromspannung als gefährlich zu betrachten sei, zu beantworten versucht sowohl für den Fall der Zwischenschaltung, als für jenen der Ableitung. Er hat dabei bemerkt, dass beim festen Umfassen zweier blanker Drahtenden verschiedener Spannung und bei feuchten Händen schon bei 30 Volt Spannungsdifferenz Finger, Hand, Handgelenk, Unter- und Oberarm wie ge-



**Baldachin-Bekrönung am Kaiserin Augusta-Denkmal zu Koblenz.**
Architekt: Prof. Bruno Schmitz, Bildhauer: August Vogel in Berlin.

bildliche Darstellungen, wie solche von der Mehrzahl der Städte auf der Ausstellung vorgeführt sind und dem Besucher von den dargestellten Ausführungen ein sehr anschauliches Bild geben. Der grösste Theil der Frankfurter Anlagen befindet sich auf dem Gelände der ehemaligen Festungswerke; die geringe Breitenausdehnung der Anlagen lässt vielfach eine weitergehende gärtnerische Gestaltung derselben nicht zu. Diese Anlagen verdanken ihre Entstehung dem Hofkammerrath Jakob Guiollett, der dieselben mit geringen Mitteln aus den Unterstützungen des bekannten Fürsten-Primas Karl von Dalberg im Anfange dieses Jahrhunderts schuf und inmitten derselben, bei seiner Lieblingsschöpfung, dem Rechnei-Graben, seinem Wunsche gemäss seine Ruhestätte erhielt.

Das Bestreben, die in den Plänen ausgestellten Anlagen durch bildliche Darstellungen dem Beschauer sichtbarer vorzuführen, lässt besonders die Ausstellung der Hamburgischen Grünanlagen erkennen. Hier finden sich neben den Grundrissen stets eine grössere Zahl Photographien und auf diesen finden wir auch alle jene Einzelheiten wieder, die durch das bei ihrer Schaffung bekundete eigenartige architektonische Gestaltungsvermögen ihres Schöpfers, des Oberingenieurs F. Andreas Meyer, nicht nur eine Zierde, sondern auch eine Besonderheit dieser Anlagen geworden sind. Die strahlenförmig sich verschiebende Bebauung der Stadt Hamburg hat auch in dessen Vororten Grünanlagen entstehen lassen, die, wenn irgend möglich, mit dem Wasser in Verbindung gebracht worden sind. Der schönste Theil der Hamburger Anlagen, diejenigen an der Alster, die hoffentlich dereinst einen vollständig geschlossenen Ring bilden werden, verdanken einen wesentlichen Theil ihrer Schönheit dem mit so ausserordentlichem Verständniss durchgeführten harmonischen Zusammenhang mit dem Lebenselement Hamburgs, dem Wasser.

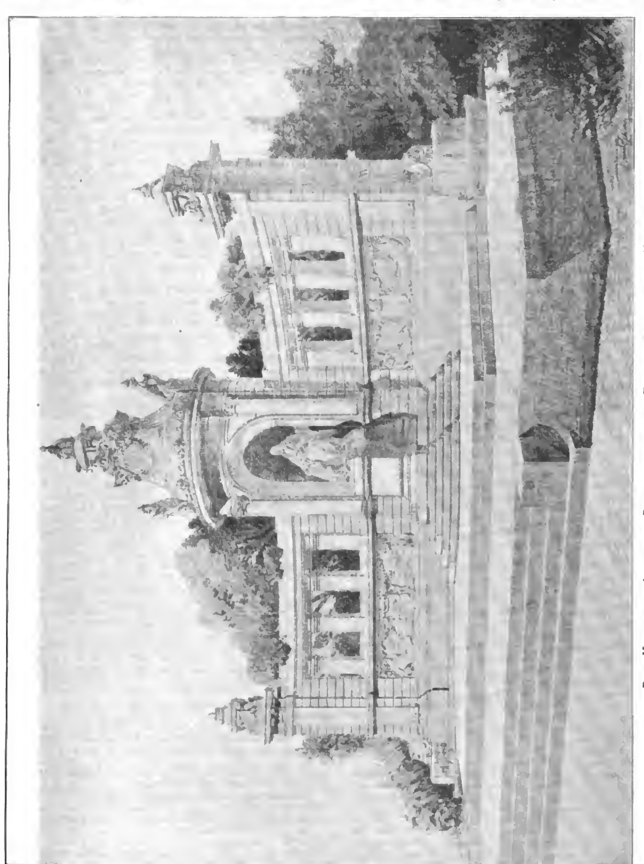
Welch' hervorragendes Element in der Gartenkunst das Wasser überhaupt bildet, erkennt man aus zahlreichen der ausgestellten Grünanlagen und nicht am wenigsten aus den Bestrebungen vieler Städte, sich das, was die Natur ihnen versagt hat, künstlich zu schaffen. So finden wir unter den Plänen Hannovers auch jenen Entwurf vertreten, der darauf hinzielte, dieser Stadt in der Masch, wenn auch in kleinerem Maasse, eine Wasserfläche zu schaffen, wie sie Hamburg seit nunmehr Jahrhunderten in seinem Alsterbassin besitzt.

Hannover gehört zu jenen Städten, deren neuere öffentliche Grünanlagen als das fast ausschliessliche Werk der Gartenkünstler zu bezeichnen sind. Gewiss muss zugegeben werden, dass der Plan und die Ausführung der Umgestaltung des vorderen Theiles der Eilenriede eine hohe Leistungsfähigkeit ihres Schöpfers erkennen lassen, aber es kann andererseits doch auch kaum geleugnet werden, dass diese Waldanlage durch die Mitbenutzung der Architektur gewiss noch weiter gewonnen hätte.

Die lange Einengung Kölns durch die mittelalterlichen Festungsmauern ist die Ursache, dass diese Stadt bis vor kurzem arm an öffentlichen Gartenanlagen war. Die Stadterweiterung und die in Verbindung mit derselben zur Ausführung gekommene Anlage der Ringstrasse gaben Gelegenheit zur Schaffung einer grösseren Anzahl mit dieser letzteren in Verbindung stehender öffentlicher Grünanlagen, bei welchen man auf eine reizvolle Abwechslung sorgsam bedacht war. Namentlich die vertieften

(Fortsetzung auf S. 586.)

lähmt sind und die Hand kaum gedreht werden kann. Die Drähte können bei festem Willen eben noch losgelassen, die Schmerzen nur 5—10 Sek. ausgehalten werden. Die Stärke des den Körper durchfliessenden Stromes beträgt nur 0,012 bis 0,015 Ampère. Bei 50 Volt und feuchten Händen waren die Muskeln in Fingern, Händen und Armen sofort zeitlich gelähmt. Die Drähte konnten nicht mehr



Das Kaiserin Augusta-Denkmal in den Rhein-Anlagen zu Koblenz.
Architekt: Prof. Bruno Schmitz in Berlin. Bildhauer: Prof. Friedrich Moest in Karlsruhe.

losgelassen, die Schmerzen nur bis 2 Sekunden ausgehalten werden. Bei trockenen Händen zeigten sich dieselben Erscheinungen bei 90 Volt Spannungsdifferenz. Es ergiebt sich hieraus, dass die in den Hausinstallationen üblichen Spannungen bei Erfüllung der erwähnten Versuchsbedingungen vollkommen hinreichen, lebens- und gesundheitsgefährdende Wirkungen auszuüben. Die Erkenntniss dieses Sachverhaltes ist von der höchsten Bedeutung, wenn auch zugegeben werden muss, dass bisher Beschädigungen an Leben und Gesundheit durch die Hausinstallationen noch nicht beobachtet worden sind. Diese Erscheinung hat wohl darin ihren Grund, dass in Hausinstallationen die Bedingungen des Versuchs von den Benützern der Anlagen kaum jemals, von den Installateuren selbst nur durch ein sehr unwahrscheinliches unglückliches Zusammenwirken von Umständen erfüllt werden. Es ist jedoch ohne weiteres klar, dass es für alle mit elektrischen Anlagen irgendwie befassten Personen von Interesse ist, die Möglichkeit einer Gefahr bei Anlagen, deren Harmlosigkeit bisher allgemein angenommen war, sich stets vor Augen zu halten.

Um die Gefahr der Ableitung zu untersuchen, wurde von Prof. Weber eine Wechselstromleitung mit einer Hand an einer Stelle berührt, an welcher eine Wechselstromspannung in Abstufungen von je 100 Volt bis zu 2000 Volt erzeugt werden konnte. Der Beobachter stand einmal auf Kiesschotter, welcher durch kurz vorher gefallenen Regen angefeuchtet war, das anderemal auf regendurchfeuchtetem Lehmboden. Die Leitung war am entfernten Pol an Erde gelegt. Auf dem Kiesboden stehend fühlte der Beobachter beim Berühren des Drahtes sehr starkes Brennen, beim festen Umfassen des Drahtes eine stärkere Erschütterung der Fingermuskeln. Auf dem Lehmboden wurden die Versuche nur bis 1000 Volt Spannung fortgesetzt, wobei die Berührung ein „Brennen wie von Feuer", festes Anfassen zeitweise Lähmung von Finger und Hand und die Unfähigkeit den Draht loszulassen verursachte. Die Versuche beweisen nicht viel mehr, als dass trockenes und unbeschädigtes Schuhwerk einen hohen Grad von Isolirfähigkeit besitzt. Die zahlreichen bisher vorgekommenen Tödtungen und Verletzungen von Menschen und Thieren durch Berühren von Hochspannungsleitungen beweisen dagegen das Bestehen einer Gefahr, welche heute noch vielfach unterschätzt wird.

Betrachten wir nun, wie bei den heute üblichen verschiedenen Verwendungsformen des elektrischen Stromes die angeführten Möglichkeiten der Gefährdung von Leben und Gesundheit zustande kommen können. Die allgemeinste Verwendung findet die Elektrizität heute für Beleuchtungszwecke. Nehmen wir zunächst an, der Strom stamme aus einer von der Verwendungsstelle entfernten Zentrale und sei unterirdisch in das Gebäude der Verwendung zugeführt. Die sämmtlichen Leitungen von der Eintrittsstelle bis zu den Lampen sind aus isolirtem Drahtmaterial hergestellt und meist so verlegt, dass sie auf den grössten Theil ihrer Länge nicht unmittelbar zugänglich sind. Die Gefahr, dass ein menschlicher Körpertheil mit dem blanken, stromführenden Inneren der Kabel in Berührung gerathe, ist nahezu ausgeschlossen. Etwas grösser, doch immer noch ausserordentlich gering, ist diese Gefahr für die zu beweglichen Beleuchtungskörpern führenden biegsamen Zuleitungen, bei welchen die Isolation im Gebrauch unter Umständen so beschädigt werden kann, dass ein blanker Leitungsabschnitt zutage tritt. Doch wird solcher Schaden in den allermeisten Fällen entdeckt und beseitigt werden, bevor die Gefahr hieraus irgend nennenswerth wird angewachsen sein. Die dem sachunkundigen Benützer zugänglichen Schaltvorrichtungen zum Entzünden und Löschen von Lampen sind derart gebaut, dass der Benutzende mit keinem blanken, stromführenden Theil in Berührung kommen kann. So ist bei regulärer Benützung sowohl die Gefahr aus einer Zwischenschaltung wie aus einer Ableitung als ausgeschlossen zu betrachten. Dies ist jedoch nicht der Fall für alle jene, welche mit Unterhaltung, Abänderung, Vergrösserung der Anlage zu thun haben. So kann schon die regelmässig vorzunehmende Erneuerung der Kohlenstäbe in der Bogenlampe, zur Unzeit und unvorsichtig vorgenommen, zu Verletzungen führen, wie auch jede Aenderung in der Hausinstallation, bei welcher einzelne Theile der Leitung blosgelegt werden müssen, gefahrbringend werden kann.

Verlassen wir die Hausinstallation und betrachten wir die Stromzuführung zu letzterer bis zur Erzeugungsstelle. Ist, wie angenommen, die Leitung auf ihre ganze Ausdehnung unterirdisch verlegt, so besteht für Unbetheiligte offenbar keinerlei Gefahr. Für die mit Unterhaltung und Abänderung der Anlage betrauten Personen ist die für die Hausinstallation geschilderte Gefahr bei diesem Theile der Anlage etwas erhöht, weil die Möglichkeit, den zu behandelnden Theil stromlos zu machen und sich vor Stromzuführung zu sichern, nicht in dem Maasse wie bei den Hausinstallationen gegeben ist. An der Stromerzeugungsstelle besteht eine Gefahr nur durch die wenigen Stellen der Anlage, an welchen infolge der Anforderungen des Betriebes stromführende Theile blank und zugänglich bleiben müssen. Sie ist vielleicht geringer anzuschlagen, als die Gefahr, in einem Kesselhause einer Dampfmaschinenanlage sich Brandwunden oder eine Kohlengasvergiftung zuzuziehen, geschätzt werden muss.

Für den Fall, dass die Leitung zwischen Hausinstallation und Erzeugungsstelle oberirdisch angelegt ist, entsteht neue Gefahr für die Unbetheiligten und erhöht sich jene für das Unterhaltungspersonal für diesen Theil der Anlage. Die erstere besteht der Hauptsache nach darin, dass die Leitung abreissen, zur Erde fallen und so in Berührung mit Menschen- und Thierkörpern kommen kann, während dieselbe noch die von der Maschinenstelle mitgetheilte elektrische Spannung enthält. Hierbei ist die aus der Ableitung entspringende Gefahr der gewöhnliche Fall, die aus Zwischenschaltung entstehende der seltene, wenn auch nicht völlig ausgeschlossene. Die erhöhte Gefahr für das Unterhaltungspersonal ist eine Folge der ungünstigeren Bedingungen, unter welchen die an der Leitung vorzunehmenden Arbeiten ausgeführt werden müssen, und der erhöhten Möglichkeit eines Stromübergangs, welche durch die grössere Ausdehnung blanker Leitungstheile gegeben ist. Auf Rechnung dieser Arten von Gefahren ist denn auch die grosse Mehrzahl der Opfer zu setzen, welche bisher die Elektrizität in nicht zu unterschätzender Menge gefordert hat.

Wo neben dem Strom der Dynamomaschinen noch der Strom von Akkumulatoren verwendet wird, ergeben sich aus der Aufstellung und Bedienung der letzteren noch abgesehen von den Gefahren des dieselben durchfliessenden elektrischen Stromes Möglichkeiten der Gesundheitsschädigung, welche aus den giftigen Eigenschaften des Bleis und der Schwefelsäure, sowie aus der Verdunstung der Füllung entspringen. Da die Akkumulatoren nur unter sachkundiger Bedienung Verwendung finden können, beschränkt sich die Möglichkeit einer Gefährdung in der Regel auf das Bedienungspersonal.

An zweiter Stelle hinsichtlich des Umfangs und der Wichtigkeit steht die Verwendung des elektrischen Stromes für motorische Zwecke. In Hausinstallationen wird der Elektromotor nahezu ausschliesslich in Verbindung mit einer und im Anschluss an eine elektrische Beleuchtungsanlage verwendet. Er steht fast immer in sachkundiger Behandlung. Er ist entweder standfest oder beweglich. In beiden Fällen übertrifft er an elektrischer Gefährlichkeit feste und bewegliche elektrische Beleuchtungskörper nur um ein Geringes. An der Stromerzeugungsstelle und in der Zuleitung zur Verwendungsstelle bedingt die Anwendung für motorische Zwecke im Allgemeinen keine Aenderung der Gefahren gegenüber der Verwendung für Beleuchtungszwecke. Dies trifft jedoch hinsichtlich der Leitung nicht zu bei den elektrischen Trambahnen, bei welchen die Stromzuführung oberirdisch statthat. In diesem Falle bedingt die Nothwendigkeit, den Strom für den Wagen aus feststehender Leitung zu entnehmen, die Anlage der letzteren in unmittelbarer Nähe des Gleises und in geringer Höhe über dem Wagendache. Die Speiseleitungen

---

Blumenparterres, welche auch in der Kaiserstrasse in Mainz zur Ausführung gekommen sind, wirken sehr gut. Die Schöpfer dieser Anlagen haben es ausserdem meisterhaft verstanden, die vorhandenen Baumpartien und Bauwerke, die alten Thore und Mauern, in die neuen Anlagen passend hineinzuziehen.

Eine ganz hervorragende Bereicherung haben die Kölner Anlagen durch den nach den Plänen des Gartendirektors Kowallek zur Ausführung gekommenen Volksgarten erhalten. Seine Grösse beträgt 15,3 $^{ha}$ und es darf somit diese städtische Grünanlage schon allein durch ihre immerhin nicht gewöhnliche Grösse auf Beachtung Anspruch erheben. Sie enthält neben den eigentlichen Grünanlagen Teichpartien, eine grosse Spielwiese, eine Reitbahn, sowie einen Konzertplatz.

Auf den Anstoss des Ober-Bürgermeisters ist es zurückzuführen, dass in den letzten 2 Jahren ein grosser Stadtwald von 100 $^{ha}$ Umfang angelegt ist, welcher sich an einen eigens zu diesem Zweck erworbenen alten vornehmen Landbesitz mit interessanter und baumreicher Gartenanlage anlehnt. Die im Anschluss an das zum Restaurant verwandelte Herrenhaus (mit einer langen Gartenperspektive) geschaffene See- und Waldpartie, welche sich in bedeutender Höhenbewegung weithin ausdehnt, und bereits eine sehr umfangreiche Bepflanzung erfahren hat, dient der Kölner Bevölkerung, nachdem eine aus der Stadt führende Strassenbahn sie in 20 Minuten erreichbar gemacht hat, bereits zur sehr beliebten Erholung. Der Grundriss ist in der Ausstellung zur Anschauung gebracht.

Die beiden anderen auf der Ausstellung vertretenen alten Römerstädte, Mainz und Strassburg, sind gleich Köln durch ihre Eigenschaft als Festungsstädte in der Anlegung öffentlicher Grünanlagen behindert gewesen. Auch in diesen beiden Städten haben die Stadterweiterungen neben ihren sonstigen Vortheilen den Segen gehabt, Raum für weitere städtische Grünanlagen zu schaffen.

In Mainz sind in Verbindung mit der neuen Kaiserstrasse geschmackvolle Anlagen entstanden, die ihre Fortsetzung in den an dem Rheinufer sich hinziehenden Promenaden finden, in deren Mitte die Stadthalle Platz gefunden hat.

Als ein besonderer Reiz der Mainzer Anlagen, namentlich der sogen. „Neuen Anlage", muss ihr Pflanzenwuchs bezeichnet werden, der an manchen Stellen einen exotischen Charakter zeigt, was auch die ausgestellten Photographien deutlich erkennen lassen. Der Eingang in die genannte Anlage wirkt besonders günstig. Die ausgestellten Pläne sind sehr sauber gezeichnet, in der Art der Stuttgarter Zeichnungen.

Die Ausstellung führt die Haupt-Parkanlagen Strassburg's, besonders die Orangerie, in Zeichnung und Bild vor. Diese letztere Anlage hat ihre ursprüngliche Gestalt durch Le Nôtre erhalten. In den letzten Jahren wurde sie nach den Plänen des Stdthrths. Ott umgestaltet und erweitert und besitzt gegenwärtig die Gestalt, wie sie die ausgestellten Bilder wiedergaben. Die Orangerie vereinigt neben einem über 3,5 $^{ha}$ grossen, von Bäumen beschatteten, aus Rasenflächen bestehenden Spielplatz, einen grossen Orangeriepark mit Gewächshäusern und einen Volksgarten. Als eine in ihrer Art wahrhaft grossartige Anlage ist die Partie Strassburgs zu bezeichnen, die sich von der Palaststrasse über den Kaiserplatz, die Universitätsbrücke und den Universitätsplatz bis zur Sternwartstrasse erstreckt und eine einzige grosse Parkpromenade bildet.

befinden sich daher ziemlich tief in dem Luftraum über dem Strassenkörper und bilden mit den Zuführungsleitungen, Abzweigungen und Befestigungsseilen ein mehr oder minder engmaschiges Netz, mit welchem in Berührung zu kommen für Passanten und Anwohner sowohl, wie für entferntere Personen verschiedene Gelegenheit besteht. Der am häufigsten beobachtete Fall ist der, dass eine die Speiseleitung überkreuzende Leitung — Telegraphen- oder Telephonleitung — abreisst, auf die stromführende Bahnleitung fällt und mit der von letzterer erhaltenen Spannung in Berührung mit einem menschlichen oder thierischen Körper der Fahrbahn oder der Gangsteige geräth. Findet die Berührung statt bevor der fallende Draht den Erdboden erreicht hat, so erhält der berührte Körper die ganze Spannung der stromführenden Leitung und bildet eine mehr oder minder gute Ableitung zur Erde. Die Gefahr ist sehr bedeutend und der Fall endet meist mit einer schweren Beschädigung des getroffenen Körpers. Erreicht der fallende Draht den Erdboden, bevor er einen lebenden Körper berührt, und funktioniren die für diesen Fall in der Maschinenstation vorgesehenen Ausschaltvorrichtungen pünktlich, so wird die Leitung rasch nach dem Berühren des Erdbodens stromlos und ungefährlich. Das gleiche Ziel bezwecken die an den Enden der Telegraphen- und Telephonleitungen angebrachten Abschmelzvorrichtungen. Wenn jedoch die Berührungsstelle des abgefallenen Telephondrahtes mit dem Draht der elektrischen Bahn von der zugehörigen Sprechstelle weiter entfernt ist, so kann die Bodenverbindung und Abschmelzsicherung der letzteren wegen des Widerstandes der Telephonleitung nicht so auf die Ausschalt-Vorrichtungen der Maschinenstation wirken, wie in dem vorher besprochenen Falle und es kann sich ereignen, dass die Abschmelzsicherung am Sprechapparat der Telephonleitung zwar abschmilzt, deren nun isolirtes Ende aber die gefährliche von der Berührungstelle herkommende Spannung auf längere oder kürzere Zeit beibehält. Die hieraus erwachsende Gefahr wird zwar im Allgemeinen dadurch sehr eingeschränkt, dass die Telephonapparate meist in Zimmern mit Holzböden angebracht sind, bei Benutzung derselben daher eine gefährliche Ableitung zur Erde nicht wahrscheinlich ist. Da jedoch bei wirklich stattfindender Berührung zwischen Telephon- und Bahnleitung sich diese am Apparat durch keinerlei auffallende Veränderung verräth, so ist je nach Zugänglichkeit blanker Leitungstheile mehr oder minder grosse Vorsicht bei Benutzung des Telephons und insbesondere Vermeiden gleichzeitiger Berührung von Gas- oder Wasserleitungsanlagen immer zu empfehlen.

Dass die den Strom zum Wagen führende Leitung abreisst, kommt selten vor; auch ist der Kreis kleiner, dem solcher Fall Gefahr bringt. Nachdem die elektrischen Bahnen meist die unisolirt eingebetteten Schienen als Rückleitung benutzen, stellt jede Berührung des der Maschinenstation zugewendeten Endes der abgerissenen Leitung, wenn sie stattfindet, bevor das Ende im Fallen die Erde erreicht hat, den Fall der Zwischenschaltung dar und ist unbedingt lebensgefährlich. Auch eine abgerissene, den Boden berührende Leitung kann diese Gefahr noch einem die Leitung berührenden Menschenkörper dann bringen, wenn der letztere eine wesentlich bessere Endleitung abgiebt, als jene Stelle, an welcher der Draht die Erde berührt. Die Berührung eines abgerissenen Leitungsstückes ist daher unter allen Umständen zu vermeiden, so lange nicht feststeht, dass dieselbe keinerlei elektrische Spannung mehr enthält oder erhalten kann. Dasselbe gilt für solche Körper, welche mit dem abgerissenen Leitungsstück in Berührung stehen, für Menschen und Thiere, welche von dem Strom betäubt oder getödtet noch nicht ausser Berührung mit der Leitung gebracht sind. Unvorsichtig angestellte Versuche zum Helfen können dem Helfer noch gefährlicher werden, als der Unfall dem unmittelbar Betroffenen.

Von den Gefahren, welche durch die rein physikalischen Wirkungen des elektrischen Stromes entstehen, möge ein zweiter Aufsatz handeln, während ein dritter die Maassregeln zur Verhütung von Unfällen besprechen soll. — Bn.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Vers. vom 8. Nov. Vors. Hr. Hinckeldeyn; Anw. 107 Mitgl. und 2 Gäste.

Hr. Landbauinsp. Hasak sprach als Gast über das Thema: „Haben Mönche und Domherren unsere romanischen Dome gebaut und welche Art der Vorbildung hat die Architekten des Mittelalters befähigt, derartige Bauten auszuführen?" Die interessanten Ausführungen des Redners wendeten sich z. Th. in ziemlich scharfer Form gegen die von der Mehrzahl der Schriftsteller über mittelalterliche Baukunst vertretene Ansicht, dass die Baumeister unserer romanischen Dome Mönche, Kanoniker, Bischöfe gewesen seien und bezeichneten diese Anschauung ebenso als eine Legende, wie sich die von vielen Seiten verfochtene Theorie, dass Steinmetzen die gothischen Dome erbaut hätten, bereits als eine Fabel erwiesen habe. Diese falsche Anschauung habe sich hauptsächlich gebildet durch die irrthümliche Auslegung alter Urkunden und die unrichtige Uebersetzung der in diesen vorkommenden Bezeichnung Operarius mit Baumeister, während der Baumeister an einzelnen Stellen ausdrücklich neben dem Operarius genannt wird und die näher beschriebenen Funktionen des letzteren derartige gewesen sind, dass ein bausachverständiger Kunstschriftsteller sich über den Irrthum eigentlich sofort klar werden musste. Da die Operarii vielfach aus den Bauherren, also den Mönchen und Geistlichen gestellt wurden, so wurden diese zu den Baumeistern gemacht. Redner belegte seine Ausführungen mit Auszügen aus Urkunden vom Dom zu Siena, Verona usw. Des weiteren hat man vielfach den Irrthum begangen, den Stifter oder Erbauer eines Doms, der als solcher in Inschriften am Bau selbst genannt ist, wie das ja auch noch heute geschieht, zum Baumeister zu machen, während er thatsächlich nur der Bauherr war. Solche unrichtigen Anschauungen würden nach Ansicht des Redners sich nicht so lange erhalten haben, wenn sich die Architekten selbst mehr mit der Baugeschichte beschäftigen wollten. Vor allem forderte der Vortragende aber, dass an technischen Hochschulen die Geschichte der Baukunst von Architekten gelehrt werden müsse.

Eine weitere Legende hat sich über die Ausbildung der mittelalterlichen Baumeister gebildet, die nach den Anschauungen mancher gearbeitet haben sollen, ohne eigentliche zeichnerische Entwürfe. Das ist jedoch eine ganz falsche Anschauung. Sie zeichneten sehr wohl, wenn auch nicht soviel wie heutzutage, namentlich nicht auf Papier, da ihnen nur das theure Pergament zur Verfügung stand, oder sie machten ihre Baurisse auf Holz, Stein, z. Th. auf den Wänden des Baues, wie dies an einzelnen Fällen nachgewiesen ist. Sie arbeiteten ferner viel mit Modellen,

---

München ist auf der Ausstellung leider nur in geringem Umfange vertreten und die ausgestellten Pläne und Bilder vermögen nicht ein richtiges Bild von den Schätzen, welche München auch auf dem Gebiete der öffentlichen Grünanlagen und der Gartenkunst besitzt, zu geben.

Die tadellos gezeichneten Pläne Stuttgarts haben bereits oben Erwähnung gefunden. Dieselben veranschaulichen den grösseren Theil der Anlagen, die Stuttgart besitzt und zwar ist sowohl die Stadtverwaltung (Tiefbau) wie die Königliche Bau- und Gartendirektion durch Zeichnungen ihrer verschiedenen Schöpfungen vertreten. Ausserdem ist von der Verwaltung der Frau Herzogin Wera von Württemberg der Plan der hervorragenden Parkanlagen der Villa Berg zur Ausstellung gekommen.

Der Schlossplatz zu Stuttgart gilt mit Recht als einer der schönsten Plätze dieser Art. Die Anlagen des bei Stuttgart liegenden Lustschlosses „Wilhelma" sind zum Theil dem im maurischen Stil errichteten Schlosse angepasst und bieten ein besonderes Interesse. Die topographische Lage Stuttgarts stellt dem Gartenkünstler sowohl wie dem Ingenieur infolge der immer mehr an den Bergabhängen hinaufklimmenden Bebauung schwierige Aufgaben. Die ausgestellten Pläne der neueren Anlagen am Bopser und auf der Karlshöhe zeigen, wie beide geschickt die gestellten Aufgaben zu lösen gewusst haben. Die Pläne und Ansichten des Stadtgartens lassen die Schönheiten dieser inmitten der Stadt liegenden Anlage erkennen.

Als letzte der ausstellenden Städte ist Würzburg zu nennen, das ungemein reich an öffentlichen Grünanlagen ist. Die innere alte Stadt wird von solchen vollständig umgeben; ausserdem befinden sich ausgedehnte Parkanlagen auf dem jenseitigen Mainufer, das neuerdings durch die schöne Ludwigsbrücke in eine weitere Verbindung mit der eigentlichen Stadtseite gesetzt worden ist. In die die Stadt umgebenden Anlagen fügt sich der Hofgarten ein, in dem die prachtvolle Residenz, das erzbischöfliche Schloss, liegt, ein Bau, der zu den hervorragendsten Schlossanlagen des 18. Jahrhunderts gehört. Während die erwähnten Anlagen, mit Ausnahme des Hofgartens, der städtischen Verwaltung unterstehen, sind die auf dem linken Mainufer befindlichen ausgedehnten Anlagen zum grösseren Theil der Pflege und Obhut des Verschönerungsvereins anvertraut, dem dieselben auch ihre Entstehung verdanken. Die Schönheiten dieser Anlagen waren im Bilde vorgeführt, und es liessen die Aquarelle erkennen, dass der Verein seine Aufgabe in einer seinem Namen durchaus angemessenen schönen Weise gerecht wird. Zu bedauern ist, dass diese Ansichten nicht mit einer Angabe über das auf ihnen Dargestellte versehen sind. Diese Ansichten, wie auch das Modell eines Aussichtsthurmes auf dem Waldkugel zeigten, dass auch in Würzburg der Gärtner Hand in Hand mit dem Architekten thätig ist. Als eine Besonderheit der ausgedehnten Anlagen im Steinbachthal dürften noch die in demselben angelegten Waldfestwiesen zu erwähnen sein.

Das Verdienst der Gartenbau-Ausstellung ist es, ein in seiner Art höchst werthvolles Material im Zusammenhange sowohl Laien wie Fachleuten zugänglich gemacht zu haben. Dem Komité wie nicht minder den ausstellenden Städten gebührt herzlicher Dank für die aufgewandte Mühe und die gewährte Belehrung. —

Hamburg. Curt Merkel.

sowohl hinsichtlich des ganzen Bauwerks, als hinsichtlich besonders schwieriger konstruktiver Theile. Sie waren, wie aus alten Urkunden hervorgeht, ausserdem vielfach selbst Bildhauer und modellirten selbst den bildnerischen und figürlichen Schmuck. Ebenso können sie auch der nothwendigen statischen Kenntnisse nicht ermangelt haben, sonst wäre es ihnen nicht möglich gewesen, so kühne Gewölbekonstruktionen auszuführen; ausserdem sind Urkunden auf unsere Zeit gekommen, die technische Gutachten über Bauten enthalten, aus denen hervorgeht, dass sie derartige Kenntnisse besessen haben müssen. Kurz, die Baumeister des Mittelalters waren Leute, die sehr wohl nach allen Seiten für ihr Fach vorgebildet waren, nicht aber Mönche und Geistliche, die noch so nebenbei sich mit der Baukunst beschäftigten. —

Es sprach sodann Hr. Eiselen über den „Neubau der Potsdamer Brücke in Berlin". Da über diesen Bau, dessen Ausführung sich mit Rücksicht auf die Aufrechterhaltung des Verkehrs in den anschliessenden Strassen und auf dem Landwehrkanal während der ganzen Dauer der Bauzeit zu einer schwierigen und interessanten gestaltete, in der Dtschn. Bztg. ausführlicher unter Beigabe von Plänen berichtet werden soll, so mag dieser Hinweis genügen. Fr. E.

## Vermischtes.

### Aus der Denkmalpflege der Provinz Schlesien.

Burgruine Schweinhaus. Mit welcher Noth die Denkmalpflege gelegentlich zu kämpfen hat, ergeben die Verhandlungen über die vor kurzem vollendeten Arbeiten zum Schutze der in der Ueberschrift genannten Ruine, über die wir in diesen Blättern früher (Jahrg. 1887, S. 62) ausführlich berichtet haben. — Noch in den sechziger Jahren standen beide Giebel des hohen Hauses, vor dem Brande von 1873 noch einzelne Dächer. Seitdem ist für die Erhaltung des Ganzen wenig oder nichts geschehen; ja es soll die Burg als Steinbruch benutzt worden sein und auch die erreichbaren Stuckaturen wurden abgelöst, um, wie es heisst, in einer Privatsammlung des Rheinlandes zu verschwinden. So gerieth das in malerischer Waldberglandschaft belegene, künstlerisch und technisch bemerkenswerthe Gebäude immer mehr in Verfall — wie so manche andere Ruine der näheren Umgegend. Der noch erhaltene hochragende eine Giebel des Burghauses hing bedenklich über. Da seine blosse Abdeckung, wie sie v. Dehn-Rotfelser s. Z. unter damals noch günstigen Verhältnissen empfohlen hatte, wegen der schwierigen Unterhaltung unausführbar gewesen wäre, selbst wenn der gegenwärtige Besitzer nicht eine ausgesprochene Vorliebe für den „pittoresken Charakter" verfallender Ruinen besässe, erbat und erwirkte der Provinzial-Konservator der Kunstdenkmäler von ihm nicht ohne grosse Mühe die mündliche Erlaubniss zur Aufbringung eines Holzdaches zum Schutze des Bauwerks und insbesondere des Giebels, die dann, nachdem der geschäftsführende Ausschuss der Provinzial-Kommission zur Erhaltung der Denkmäler und der Provinzial-Ausschuss die Besitzrechte der Gutsherrschaft ausdrücklich ungeschmälert anerkannt hatten, durch die ja auch ohnedies selbstverständliche Forderung ergänzt wurde, dass die gegenwärtige Gestalt des Bauwerks keine Aenderung erleiden dürfe.

Aber eben war der Dachstuhl aufgebracht und der zum Schutze des Daches nothwendige zweite Giebel halb aufgemauert, als die Bauthätigkeit vom Besitzer, der sich auf den Wortlaut seiner schriftlichen Erklärung berief und ihren Sinn nicht anerkennen wollte, verhindert wurde, um erst nach mehrwöchentlicher Unterbrechung mit Rücksicht auf die anderenfalls unvermeidlichen Geldverluste wieder gestattet zu werden. Jedenfalls ist durch diese Wendung die Ursache zur Einleitung einer gerichtlichen Klage fortgefallen, deren Ausgang wohl nicht zweifelhaft gewesen wäre. Hoffentlich bleibt nunmehr das Bauwerk, das nach Eröffnung der den Bolkenhainer Bergkessel erschliessenden Eisenbahn ein beliebtes Wanderziel der Städter geworden ist, unter seinem Schindeldach noch lange erhalten, namentlich wenn die Denkmal-Kommission es durch eine Beschieferung noch weiter sichern würde.

Die zur Ausführung der letzten Arbeiten erforderlichen Mittel sind zum grösseren Theile von der schlesischen Denkmals-Kommission gespendet. Da ihr aber jährlich nur 3000 *M* (!) zur Verfügung stehen und vom Besitzer eine Beihilfe nicht zu erwarten war, musste der Provinzial-Konservator hausiren gehen. Auf sein Betreiben steuerten der Riesengebirgsverein 700, der Kreisausschuss des Kreises Bolkenhain 300 *M* bei, so dass die Kosten mit 2600 *M* einigermaassen Deckung fanden. Schliesslich ist der Rest mit 210 *M* noch wieder aus Ersparnissen der Denkmals-Kommission beglichen worden.

Man wird bei dieser Gelegenheit die Frage aufwerfen dürfen, warum Schlesien nicht von unserer Empfehlung zur Gründung eines Denkmäler-Vereins (Jahrg. 1895, S. 388) Gebrauch macht, wie ein solcher in der Provinz Sachsen, in Hildesheim, in Boppard und anderwärts besteht und nicht allein ansehnliche Mittel aufbringt, sondern nebenbei das Interesse für die gute Sache steigern hilft. Die Antwort lautet, dass der Vorschlag zwar auf der Tagesordnung des geschäftsführenden Ausschusses der Denkmals-Kommission gestanden hat, aber überhaupt nicht zur Berathung gelangt ist, weil die im Ausschuss vertretenen Vorstandsmitglieder geschichtlicher Vereine erklärten, dass diese darunter leiden würden. Wäre nur die so oft betheuerte Liebe dieser Vereine für die Pflege der geschichtlichen Denkmäler, wenn es sich (wie bei Schweinhaus, wo eine Bitte auch an sie ergangen ist) um den Geldbeutel handelt, keine so platonische, dann würde man sich ihren partikularistischen Standpunkt gefallen lassen. — Aber sollten in einer Provinz von der Grösse und Bedeutung Schlesiens nicht Männer sich finden, die einen solchen Verein auch ohne Mitwirkung jener zaghaften Herren zu gründen imstande wären? Und sollten letztere ihre Abneigung gegen die freiwillige Aufbringung von Geldmitteln zur Unterstützung der Denkmalpflege so weit treiben, dass sie als Mitglieder der Provinzial-Denkmals-Kommission die ihnen auf diesem Wege angebotene Hilfe zurückweisen würden? —

**Die II. Kraft- und Arbeits-Maschinen-Ausstellung in München 1898** wird nach neueren Entschliessungen eine Erweiterung dahin erfahren, dass auch dem Gebiete der Hygiene und zwar nicht nur der Unfallverhütung und den Schutzvorrichtungen für Arbeiter, sondern auch der Arbeiter-Hygiene und der Arbeiter-Wohlfahrtspflege im allgemeinen in weitem Umfange Berücksichtigung zutheil werden wird. Der bezgl. Theil der Ausstellung wird sich daher — in strenger Auswahl des nur Brauchbaren und wirklich Wichtigen — auf folgende Gegenstände erstrecken: Schutz gegen krankmachende Berufsschädlichkeiten, wie Staub, schädliche Gase, Gifte, Infektionsstoffe, starke Temperatur-Schwankungen, Nässe, Feuchtigkeit, durch hygienische Herrichtung der Arbeitsstätten inbezug auf Reinlichkeit, Desinfektionsfähigkeit, natürliche und künstliche Beleuchtung, Heizung, Abkühlung, Ventilation, Wasserversorgung, Bedürfnissanstalten, Feuerschutz; Krankenpflege, erste Hilfe bei Kranken, Verunglückten und Verletzten; Wohnungs-Hygiene: neue Materialien und Methoden des Wohnhausbaues hinsichtlich ihres hygienischen Werthes.

## Personal-Nachrichten.

**Sachsen.** Versetzt sind: die Bauinsp. Herrmann in Cranzahl z. Sekt.-Bür. Wilsdruff, Pietsch in Klotzsche z. Sekt.-Bür. Königsbrück, Vogt in Oberwiesenthal mit bes. Auftrage nach Chemnitz u. Claussnitzer in Chemnitz z. Sekt.-Bür. Zwönitz; die Reg.-Bmstr. Anger b. d. Masch.-Ob.-Insp. z. Masch.-Hauptverwaltg. und Haenser in Dresden z. Sekt.-Bür. Hilbersdorf.

Der Reg.-Bmstr. Volgmann beim Sekt.-Bür. Brandis ist z. Bauinsp. das. ernannt.

**Württemberg.** Der Betr.-Bauinsp. Claussnitzer in Sigmaringen ist auf die Stelle des Eisenb.-Betr.-Bauinsp. in Ludwigsburg versetzt.

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. S. 579, Spalte 2, Zeile 11 von unten muss es heissen: 42 nach und 9 vor der Ringtheater-Katastrophe.

Hrn. A. S. in Z. Der üble Geruch der Abfallwässer von Bierbrauereien rührt von dem raschen Zerfall der in grosser Menge vorhandenen Hefezellen her; ausserdem ist in diesen Wassern Milchsäure enthalten. Bis jetzt sind zur Abhilfe kaum andere Mittel als Aetzkalk benutzt worden; durch das Mittel wird bei richtiger Anwendung auch das Uebel beseitigt, doch genügt die einfache Zumischung des Kalkes nicht, sondern es muss derselbe auch Zeit zur Wirksamkeit haben. Es ist deshalb nicht anders zu helfen, als dass auf dem Grundstück der Brauerei regelrechte Kläranlagen geschaffen werden. In dieser Sache hat man wohl in Dortmund die meisten Erfahrungen und Versuche gemacht; es dürfte sich lohnen, eine Aufrage nach dorthin zu richten.

Hrn. Arch. H. H. in Ei. Wir halten den für den Entwurf aufgestellten Honorarsatz keineswegs für zu hoch. Was die Entschädigung für Verluste usw. anbelangt, so besteht, wie wir glauben, eine Verpflichtung hierfür in soweit, als der Zimmermeister in der Lage ist, die fragl. Verluste nachzuweisen. Für entgangenen Verdienst kann eine Summe nicht in Anschlag gebracht werden, wohl aber für Zeitaufwand auf Reisen. Der Fall gehört im übrigen zu denjenigen, welche sich am zweckmässigsten durch Vergleiche aus der Welt schaffen lassen.

Hrn. Bauuntern. F. A. St. in H. Bei dem Lagergebäude kann der in Aussicht genommene feuersichere Abschluss nur als Steinmauer erstellt werden.

Hrn. Arch. A. Schm. in K. Da uns die fraglichen Studienblätter noch nicht zu Gesicht gekommen sind, so bedauern wir, ein Urtheil über sie nicht zu besitzen.

Hierzu eine Bildbeilage: Das Kaiser Wilhelm-Denkmal zu Koblenz.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW

Berlin, den 24. November 1897.



## Die Gefahren der Elektrizität.

II.

Die Gefahren, welche aus rein physikalischen Wirkungen des elektrischen Stromes entspringen, beruhen der weitüberwiegenden Zahl nach auf der Eigenschaft des Stromes, seine Bahn zu erwärmen. Die in einem stromführenden Leiterstück in der Zeiteinheit entwickelte Wärme ist dem Quadrat der Stromstärke und dem Widerstande des Leiterabschnitts direkt proportional. Die aus dieser Eigenschaft sich ergebenden unmittelbaren Gefahren für Leben und Gesundheit bestehen der Hauptsache nach in der Möglichkeit, durch Berührung mit einem überhitzten stromführenden Leitungsstück Brandwunden zu erleiden, die mittelbaren der Hauptsache nach in der Möglichkeit, dass ein solches Leitungsstück einen Brand verursacht. Von den mittelbaren Gefahren sind zu erwähnen: die elektrolytische Wirkung in der Erde verlaufender Ströme, durch welche Gas- und Wasserleitungsrohre angefressen und undicht gemacht werden und die Entzündung explosibler Gasgemische, welche sich in Kanälen und anderen Hohlräumen ansammeln, durch elektrische Leitungen, welche in den gleichen Hohlräumen verlaufen. Die Zahl der hierdurch verursachten Unfälle und Schäden tritt gegenüber der Brandgefahr derart zurück, dass hier nicht weiter auf diese Stromwirkungen eingegangen werden soll.

Auch die Gefahren, welche durch die Wärmewirkung eines von menschlichem Körper berührten Leitungsstückes unmittelbar erzeugt werden, sind für die Mehrzahl der Benutzer des elektrischen Stromes so unbedeutend, dass nicht weiter darauf zurückzukommen ist. In einer richtig geplanten und ausgeführten elektrischen Anlage kommen gefährliche Ueberhitzungen von Leitungsabschnitten nicht vor, so lange alles normal ist. Jedes Leitungsstück ist nach Material und Abmessungen der Stromstärke, welche es zu führen bestimmt ist, derart angepasst, dass eine schädliche Ueberhitzung durch den Betriebsstrom ausgeschlossen ist.

Wie aus dem oben angeführten Zusammenhange zwischen Stromstärke, Widerstand und Wärme-Entwicklung hervorgeht, kann eine Aenderung der normalen Betriebsverhältnisse in der betrachteten Beziehung auf zweierlei Weise zustande kommen: einmal indem sich die Stromstärke ändert, dann indem sich der Widerstand irgend eines Theils der Leitungsanlage ändert und zwar kann nur eine Erhöhung der Stromstärke bei ungeändertem oder verändertem Widerstand oder eine Erhöhung des Widerstandes an bestimmter Stelle bei gleichbleibender oder zunehmender Stromstärke eine gefährliche Ueberhitzung mit sich bringen. Eine Erhöhung der Stromstärke bei ungeändertem Widerstand könnte nur durch Ansteigen der elektromotorischen Kraft der Stromquelle oder durch Hereinwirken einer fremden oder der Anlage selbst angehörigen weiteren elektromotorischen Kraft erfolgen.

Der erste Fall könnte nur durch plötzliches Anwachsen der Umdrehungs-Geschwindigkeit der stromerzeugenden Dynamomaschinen oder durch einen Irrthum in der Schaltung eintreten. Beide Möglichkeiten liegen meist so fern, dass ein längeres Verweilen unnöthig. Die Möglichkeit des zweiten Falles ist immer gegeben, wo Nieder- und Hochspannungs-Leitungen mit einander in Berührung gerathen können. Diese Möglichkeit auszuschliessen, ist eine wichtige Aufgabe für Entwurf und Ausführung elektrischer Anlagen aller Art und die ungenügende Erfüllung derselben eine der häufigsten Ursachen von Unfällen. Die häufigste Veranlassung zu gefährlichem Anwachsen der Stromstärke bildet jedoch der sog. Kurzschluss, eine starke Abnahme des Gesammtwiderstandes oder eines Theiles des Leitungsnetzes, welche dadurch entsteht, dass zwei Punkte des letzteren durch einen Widerstand mit einander in Berührung kommen, der erheblich kleiner ist, als der hinter dem Berührungspunkt liegende Nutzwiderstand der eingeschalteten Lampen, Motoren usw. —

Eine Erhöhung des Widerstandes an irgend einer Stelle der Stromleitung mit der Folge gefährlicher Wärmeentwicklung kann auf die verschiedenste Art zustande kommen. Die gefährlichste Form bildet der Fall, dass die stromführende Leitung an irgend einer Stelle unterbrochen wird, die beiden Enden aber einander so nahe bleiben, dass zwischen denselben ein Lichtbogen überspringen kann. Dieser Fall kann sich aus dem anderen entwickeln, dass der Querschnitt eines stromführenden Leitungsstückes sich aus irgend einem Grunde — mechanisches Abscheuern, chemische Angriffe usw. — allmählich so verringert, dass dasselbe durch die steigende Wärmeentwicklung schmilzt und so eine das Ueberspringen des Lichtbogens ermöglichende Unterbrechungsstelle erzeugt. Bei der enormen Temperatur, welche im elektrischen Bogen besteht, genügt eine nur kurze Dauer desselben, um benachbarte brennbare Gegenstände in Brand zu setzen. Das Abtropfen und Abspringen geschmolzenen Metalls vergrössert ferner den Umkreis unmittelbarer Entzündungsgefahr.

Neben diesen Gefahren, welche durch abnormale Aenderungen in der Anlage entstehen, sind bei normal bleibenden Betriebsverhältnissen die mit den verschiedenen Verwendungsarten unvermeidlich verbundenen Gefahren aus den Apparaten und Einrichtungen, in welchen der Strom nutzbar gemacht wird, zu betrachten. Unter diesen kommen in erster Linie Lampen und Heizvorrichtungen inbetracht. Bogenlampen werden meist dadurch gefährlich, dass von dem Lichtbogen abspringende glühende Kohlentheilchen abfallen, auf brennbare Körper treffen und dieselben entzünden. Bei Lampen, welche mit genügenden Vorkehrungen versehen sind, kann diese Gefahr nur durch gewaltsame Beschädigung der Glasglocke durch auffallende oder anstossende Gegenstände entstehen. Ist der Lichtbogen nicht in luftdichtem Glasgehäuse unterhalten, so kann eine solche Lampe selbstverständlich in Räumen, in welchen explosive Mischungen von Staub oder Gasen mit Luft betriebsmässig nicht zu vermeiden sind, nicht verwendet werden. — Die von den Birnen der Glühlampen ausgehende Wärmestrahlung wird häufig unterschätzt. Sie genügt jedoch unter Umständen, leicht entzündliche Gegenstände in Brand zu stecken, eine Gefahr, welche insbesondere bei der Verwendung in Theatern und für Dekorationszwecke inbetracht kommt. Die Wahrscheinlichkeit, dass beim Zerschlagen einer brennenden Glühlampe durch den glühenden Kohlenfaden ein Brand entstehe, ist verhältnissmässig gering, da bei dem ausserordentlich kleinen Querschnitt des Kohlenfadens dessen Temperatur mit Authören der Stromwirkung und der Berührung mit der Luft fast augenblicklich auf einen ungefährlichen Betrag zurückgeht. Dagegen wäre ein Zerbrechen einer brennenden Glühlampe in Räumen, in welchen explosive Gasgemische vorhanden sind, mit zweifelloser Entzündungsgefahr verbunden. Dass bei unvorsichtiger Handhabung von Heizvorrichtungen, bei welchen als Wärmequelle der elektrische Strom dient, Brandgefahr entstehen kann, ist selbstverständlich; dieselbe ist aber unter sonst gleichen Umständen bei Verwendung der Elektrizität durchaus geringer, als bei den übrigen Heizungsarten.

Richtig gebaute und richtig arbeitende Schaltvorrichtungen und Elektromotoren geben im normalen Betrieb zu Brandgefahren keine Veranlassung, solange sie nicht in Räumen mit explosiblen Gasen verwendet sind. In letzterem Falle bildet die auch im normalen Betrieb unvermeidliche Funkenbildung zwischen den veränderlichen Kontaktflächen eine Gefahr der Entzündung.

Von den Gefahren, welche die Verwendung des elektrischen Stromes für chemische Zwecke, in galvanischen Bädern und Elementen mit sich bringt, seien nur jene, welche mit der Benutzung von elektrischen Akkumulatoren verbunden sind, erwähnt. Bei dem Laden und Entladen von Akkumulatoren entsteigen der Flüssigkeit derselben Gase unter Umständen in solcher Menge, dass sie bei ungenügender Ventilation des Aufstellungsraumes gesundheitsschädliche und explosible Mischungen mit der Luft eingehen können.

Es erübrigt noch, den Einfluss der Elektrizitäts-Bewegungen in der Atmosphäre auf elektrische Anlagen näher zu betrachten. Bei Untersuchung dieses Einflusses fällt zunächst ein grosser Unterschied in den Verhältnissen zwischen Stadt und Land auf. In allen grösseren Städten bilden die oberirdischen Telegraphen- und Telephonnetze, wie sie sich mehr oder minder dicht über den Dächern hinziehen, in Verbindung mit den Rohrnetzen der Wasser- und Gasleitungsanlagen einen mehr oder minder engmaschigen Faraday'schen Schutzkäfig, welcher die Blitzgefahr für die eingeschlossene Gebäudegruppe erheblich verringert. An diesem Schutze nehmen auch die im Innern verlaufenden Starkstromleitungen theil, so dass in diesen Fällen weder die Anwesenheit der Leitungen überhaupt, noch die Art, wie die atmosphärischen Elektrizitäts-Bewegungen den Betrieb derselben beeinflussen, eine erhöhte Gefahr mit sich bringen. Anders verhält sich die Sache auf dem Lande bei elektrischen Anlagen in einzeln stehenden Gebäuden. Hier stellt das im Innern des Gebäudes emporsteigende Leitungsnetz einer Lichtanlage z. B. mit seinen gut leitenden Metallmassen ähnlich wie das Netz der Wasser- und Gasleitungsrohre eine Erhöhung der Wahrscheinlichkeit für den Ausgleich elektrischer Spannungen von der Atmosphäre zur Erde dar. In den zahlreichen Fällen ferner, in welchen der Strom auf Stangen von entfernter Erzeugungsstelle dem Leitungsnetz im Gebäude zugeführt wird, ergeben sich zwei Arten von Gefahren: der Blitz kann an irgend einem entfernten Punkte der stromlosen Stangenleitung einschlagen und in das Gebäude fortgepflanzt hier zünden. Er kann, wenn er in eine stromdurchflossene Leitung einschlägt, an der Blitzschutz-Vorrichtung im Gebäude zur Erde überspringen und so für den Betriebstrom einen Weg bahnen, die Entstehung eines Lichtbogens an der Blitzschutzvorrichtung und so eine Brandgefahr veranlassen. Die erstere Art von Gefahren ist den Stark- und Schwachstromleitungen gemeinsam, die letztere nur bei Starkstromanlagen während des Betriebs vorhanden. — Bn.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Die I. ord. Versammlung fand am 18. Nov. unter Vorsitz des Hrn. von der Hude und unter Anwesenheit von 43 Mitgliedern und 1 Gast statt. Im Saale lagen aus eine Veröffentlichung grossen Stiles über die Frauenkirche in Esslingen, welche ihr Verfasser, Hr. Hofbaudir. a. D. von Egle-Stuttgart, Ehrenmitglied der „Vereinigung", dem Bücherbestande der letzteren zugewiesen hat. Die Versammlung nimmt die Zuweisung unter Dankesbezeugung zur Kenntniss. Von den ferneren Auslagen sind zu nennen die Beiträge der „Vereinigung" zu dem Werke: Das Deutsche Bauernhaus; es sind eine Reihe schön und sorgfältig gezeichneter Aufnahmen, welche der geschickten Hand des Hrn. Privatdozenten Reg.-Bmstr. Hugo Hartung verdankt werden.

Den Vortrag des Abends hatte Hr. J. Otzen über das Thema „Dekorative kirchliche Kunst und Mosaiken" übernommen. Derselbe bestand in der Hauptsache in einer hochinteressanten Darlegung von Erfahrungen, die der Redner bei der dekorativen Ausstattung der nach seinen Plänen errichteten St. Georgenkirche in Berlin zu machen in der Lage war. Was diesen Darlegungen noch einen besonderen Werth verlieh, das war die mit Freimuth erfolgte Erwähnung auch jener Anordnungen und Versuche, welche nach der Ansicht des Redners als nicht völlig gelungen bezeichnet werden können. Eine so freimüthige Aussprache, deren didaktischer Werth ein unbestritten hoher ist, kann sich freilich nur auf eine grosse Reihe glänzender Erfolge auf dem Gebiete der Kirchenbaukunst gründen. Die Ausführungen des Redners waren unterstützt durch die übersichtlichen Bauentwürfe zu der genannten Kirche, durch eine Anzahl von Entwürfen zu ihrer dekorativen und gebrauchsfertigen Ausstattung, erstere von Hrn. Maler Otto Berg in Berlin, sowie durch eine Reihe von Proben musivischer Kunst aus den Anstalten der Firmen Puhl & Wagner in Rixdorf, sowie Wilhelm Wiegmann in Berlin.

Der Vortrag beginnt mit einer kurzen historischen Entwicklung der musivischen Kunst bis zum Mittelalter und geht zur Schilderung der mittelalterlichen Kunst der Neuzeit über. Die Bewegung zur Wiedererweckung der mittelalterlichen Kunst nach einer Periode der Herrschaft der antiken Kunst war zunächst eine rein litterarische, sie fällt in die sogen. romantische Epoche unseres Jahrhunderts, deren Beginn in die zwanziger Jahre zurückreicht. Die durch sie hervorgerufene grössere Aufmerksamkeit für die Denkmäler nationaler Herkunft, durch ihre Erhaltung und Wiederherstellung wurde die neumittelalterliche Kunst in's Leben gerufen und gefördert. In dieser Bewegung lassen sich eine Reihe von Schulen in ihrer künstlerischen Wirkung verfolgen. Die Münchener Schule besitzt in dem Bahnhofsvorbau in München ein hervorragendes Werk ihrer Bestrebungen. Der Bahnbau in den hannöverschen und den benachbarten Landen zeigt Ausführungen mittelalterlichen Stiles, welche, als Ganzes betrachtet, durch ihre naive Frische sich vortheilhaft den Bauten im Stile des Putzklassizismus anderer Bahnen entgegenstellen. Die Rheinische Schule hat durch ihre zahlreichen Wiederherstellungen ein besonderes Gepräge erhalten und wird durch Schmidt nach Wien und Oesterreich übertragen, und durch wohlthuende italienische Einflüsse versetzt. Gegenüber einer gewissen Gebundenheit haben die Schulen von Hannover und Kassel eine freiere Richtung angestrebt. Seit 25 Jahren etwa hat das Neu-Mittelalter auch in Berlin Eingang und bald auch Ausbreitung gefunden.

Nach dieser historischen Uebersicht geht Redner zu der Betrachtung der praktischen Ergebnisse in der Anwendung der einzelnen Dekorationsarten für das Innere von Kirchen über. Da ist zunächst die Sgraffitotechnik, eine Technik, die der Steinarchitektur sich nähert und am besten mit ihr zusammengeht. Doch sie ist auch im Innern nicht von Bestand. Die Athmungsfeuchtigkeit der Besucher der Kirche reicht aus, die Sgraffiti und die in ihre Haltbarkeit gesetzten Hoffnungen zu zerstören. Die Keim'sche Malerei erfüllt dagegen gut die Bedingungen, welche die Dauerhaftigkeit an eine farbige Behandlung des Innern von Kirchen stellt. Nicht so die Caseïnmalerei. Sie hat zweifellos ihre Vorzüge und ist auch in Räumen, wie z. B. in der Ruhmeshalle des Zeughauses, wohl am Platze, wo athmende Menschen sich nur zu kurzem Verweilen aufhalten. Nicht aber in Kirchen, wo der Aufenthalt von längerer Dauer und erhebliche Niederschläge aus dem Athmungsprozess sich an den Wänden zeigen. Am meisten bewährt ist die Mosaikdekoration. Ihrer Anwendung standen bisher noch die verhältnissmässig hohen Preise und die mangelnde Gewöhnung entgegen. Beides erscheint für Berlin beseitigt einmal durch den Umstand, dass dieses zwei bewährte Anstalten besitzt, welche ihre Thätigkeit ausschliesslich der musivischen Kunst widmen, sodass der Architekt unabhängig vom Auslande, insbesondere Venedig, geworden ist; zweitens dadurch, dass in der Kaiser Wilhelm Gedächtniss-Kirche und in der Gnadenkirche musivische Ausführungen von solchem Umfange stattgefunden haben, dass man sagen kann, diese beiden Denkmalkirchen haben eine Wandlung in der inneren Ausschmückung der Kirchen Berlins hervorgebracht. Das kommt schon bei der Georgenkirche zum Ausdruck, deren Chor in seiner ganzen Ausdehnung und später auch andere Theile mit Mosaikdekorationen geschmückt werden.

Entwurf und Beurtheilung musivischer Darstellungen inbezug auf ihre Wirkung an Ort und Stelle erfordern ausserordentlich viel Aufmerksamkeit und Erfahrung. Zunächst wirkt ein die Frage der Umgebung des Mosaiks. Mit lichtem Sandstein und mit Kalkstein geht Mosaik sehr leicht zusammen, schwerer mit rothem Ziegelmaterial, sehr schwer mit lederfarbenen oder gar gelben Backsteinen. Die Aufnahme von Gold in die Darstellung ist immer dankbar, die Aufnahme von Weiss empfiehlt sich, wenn es sich darum handelt zu trennen, klarer herauszuheben. Die Stilistik muss, wenn eine monumentale Wirkung erreicht werden will, einfach und übersichtlich sein. Eine typische Darstellung empfiehlt sich bei künstlerischen Vorwürfen, welchen Jeder in Gedanken geneigt ist, eine andere Form zu geben. Obwohl die Preise des Mosaiks erheblich zurückgegangen sind, betragen sie doch noch bei Figuren mit plastisch wirkender Modellirung das Doppelte bis Dreifache des Preises von Darstellungen, bei welchen zur Charakterisirung nur die schlichte Linienführung zur Anwendung kommt.

Redner erörtert im weiteren Verlauf seiner Ausführungen die polychrome Behandlung des Backsteinrohbaues, zunächst die Betonung der Fuge durch Auskratzen, weisse und dunkle Ausfugung und die Unterdrückung der Fuge. Er weist auf die Gefahr hin, die bei zu starker Betonung und bei ihrer Unterdrückung entsteht. Während er für die Bemalung der Formen des Hausteines eine äusserste Zurückhaltung empfiehlt, die bei der Sainte-Chapelle in Paris nicht beobachtet sei, hält er die Bemalung der Backsteinformen für sehr schwierig, jeder einzelne Fall verlangt andere Maassregeln. Auch auf den Gegensatz weist Redner hin, der bei Verzierung von Gewölben dadurch entsteht, dass die unbeeinträchtigte Betrachtung derselben möglichst flache Flächen, die akustischen Rücksichten aber möglichst busige Flächen verlangen, die aber ihrerseits den Flächenschmuck verzerrt wiedergeben. Hinsichtlich der Akustik bestreitet Redner die zuverlässige Bewährung allgemeiner Maassregeln, will vielmehr eine gute Akustik mehr durch eine Summe von Einzelmaassregel erzielen; hierher gehören starke Rippen, ein möglichst rauher Besenstuck für grosse Flächen usw. Den Beschluss der ausführlichen Darlegungen, welche die zahlreichen Zuhörer unausgesetzt in Spannung hielten, bildeten Betrachtungen über die Anwendung der Glasmalerei, über die reichen Ausstattungs-Gegenstände der Georgenkirche, über die Anwendung der Elektrizität zur Beleuchtung und zur Hervorbringung eigenartiger Wirkungen, über den elektrischen Betrieb des Geläutes und endlich über die Konstruktion des Helmes des mächtigen Thurmes. Derselbe besitzt eine kupfergetriebene Spitze in reicher Ausführung in der Form einer kleinen Kuppel und um diese künstlerisch nicht zu isoliren, ist der Helm in Eisenkonstruktion mit Metallrippen erstellt und die Flächen desselben mit Sandsteinplatten nach eigener sinnreicher Konstruktion gedeckt. Da inbälde eine Besichtigung des schönen Gotteshauses stattfinden dürfte, so ist Gelegenheit geboten, die von einer langjährigen erfolgreichen Erfahrung eingegebenen, kritisch beleuchteten, von der zahlreichen Zuhörerschaft mit reichem Beifall entgegengenommenen Ausführungen über die getroffenen künstlerischen Maassnahmen inbezug auf ihre Bewährung an Ort und Stelle zu prüfen.

Hr. Albert Hofmann legte das Modell einer neuen Metalldachkonstruktion vor, welche der Wilh. Tillmanns'schen Wellblechfabrik und -Verzinkerei in Remscheid unter der Bezeichnung „Columbusdach" und unter der No. 93982 patentirt ist. Der Patentanspruch stützt sich auf ein Eisengerippe für Dacheindeckung, bestehend in aus Blechstreifen gebogenen Sparren oder Längsschienen mit Ober- und Unterflansch und aus zwischen den Längsschienen angeordneten Querschienen, welche gleichfalls aus Blechstreifen in U- oder Z-Form gebogen sind und zweckmässig mit ihrer Oberkante in einer Ebene mit der Oberkante der aus Blech gebildeten Sparren liegen, so dass ein Zellengerippe entsteht, welches leicht eingedeckt werden kann und eine Zwischenfüllung aufzunehmen vermag. Dieses Gerippe, welches an die Stelle der bisher üblichen eisernen oder hölzernen Sparren tritt, ist mit der Dachdeckung lediglich durch Ueberkrempung und mit Haften, ohne Löthung, verbunden, so dass die Konstruktion allen Temperaturschwankungen leicht zu folgen vermag. Zur Isolirung und Schalldämpfung werden Isolirplatten eingeschoben und um tropfende Schwitzwasser zu vermeiden, die Dachfläche von unten verputzt. Das Gewicht des Columbusdaches aus verzinktem Eisen, mit starken Hartgipsdielen und innerem Verputz, beträgt nur 32 kg für 1 qm gegen 132 kg für die gleiche Fläche eines Falzziegeldaches, 107 kg eines Schieferdaches, 56 kg eines Theerpappdaches und 202 kg eines Holzzementdaches einschliesslich Schüttung. Diesen Angaben der Fabrik steht die Versicherung völliger Dichtigkeit gegen Regen und Schnee sowie die Einflüsse des Windes zur Seite. Das qm des fertigen Daches einschliesslich Isolirung und Putz stellt sich vorläufig auf 8 Mk., ein Preis, der vielleicht noch eine Verminderung erfahren dürfte. Bei Preisvergleichungen mit anderen Dächern sind die entfallenden Sparren aus Holz oder Eisen und die durch das leichtere Gewicht ermöglichte leichtere Konstruktion der übrigen Theile des Daches

zu berücksichtigen. Immerhin ist der Preis für eine ausgebreitete Anwendung für einfache Nutzbauten, die vorwiegend in Betracht kommen, noch ein verhältnissmässig hoher. —

Zum Schluss erläuterte Hr. C. Zaar als Sieger an erster Stelle die ausgestellten drei Entwürfe aus dem Wettbewerb „Friedrichshof-Karlsruhe". Es waren drei praktisch und künstlerisch hervorragende Arbeiten der Hrn. Zaar & Vahl, H. Reinhard und Bruno Möhring, von welchen die Versammlung Kenntniss nehmen durfte. —

## Vermischtes.

**Einsturz eines Neubaues.** In der Nacht vom 30. auf den 31. Oktober stürzte der vom Bauunternehmer O. in Bremen in der Altmannstrasse aufgeführte Neubau ein. Er ist ein kleines Bremer Wohnhaus, bestehend aus einem Kellergeschoss, Erdgeschoss, Obergeschoss und Dachgeschoss. Im allgemeinen sind die hier durch die Bauordnung vorgeschriebenen Mauerstärken inanbetracht des vorzüglichen Stein- und Mörtelmaterials sehr geringe; eine statische Berechnung wird seitens der Baupolizei nicht verlangt. Die muthmaassliche Ursache des Einsturzes geht aus der beistehenden Handskizze hervor. Die Frontmauer (ein Stein stark) ruht auf 2 I-Trägern ($F$-$F$): diese beiden Träger aber ruhen auf einem Träger (Profil No. 18) $x-y$. Dieser



Träger aber hat ein ganz ungenügendes Auflager gehabt. Er ruhte nämlich auf einer 12 cm starken Mauer und lag mit seinem Ende $y$ nur etwa 10 cm weit auf. Ausserdem lag er fast unmittelbar auf einem sogen. Schlackenstein. Letztere werden hier zur Anbringung der Thüren vielfach verwendet. Der Einsturz ist also m. E. darauf zurückzuführen, dass der ganz ungenügend aufgelagerte, aber sehr bedeutend durch die Frontträger $F$-$F$ belastete Träger mit seiner Auflagerungsmauer zusammengebrochen ist. Interessant ist der Anblick des in der Luft hängenden Daches, welches m. E. an der linken Seite nur durch einen Anker gehalten wird. — Da die Angelegenheit die hiesige Staatsanwaltschaft beschäftigt und die Untersuchung noch nicht abgeschlossen ist, so ist die Begründung meinerseits eine rein persönliche.

Bremen, den 6. November 1897. Lge.

**Eisenbahn-Bauten in China.** An fertigen Eisenbahnen bestehen gegenwärtig in China:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | die Linie Tientsin-Tongku-Shanhaikuan | 270 km |
| 2. | die Ta-yeh-Eisenbahn | 28 „ |
| 3. | die Tientsin-Peking-Eisenbahn | 120 „ |
| | zus. | 418 km lg. |

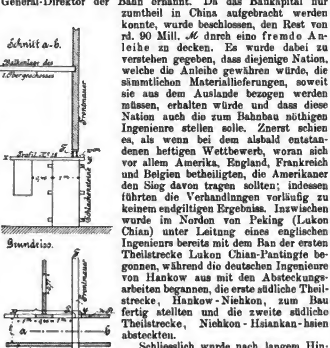
Alle diese Bahnen sind normalspurig gebaut. Die Züge fahren vorläufig nur mit Geschwindigkeiten von 30—50 km in der Stunde, der Verkehr ist jedoch sehr gut und die Bahnen verzinsen sich mit etwa 5%; bei etwas wirthschaftlicherer Verwaltung werden sie noch bedeutend höhere Erträge liefern. Die genannten Bahnen sind von der chinesischen Regierung mit eigenem Kapital gebaut: nur für den Bau der Tientsin-Shanhaikuan-Linie ist zumtheil noch chinesisches Privat-Kapital eingeschossen worden. —

In Bauvorbereitung und zumtheil schon im Bau begriffen sind:

1. die Linie Hankow-Peking, 1400 km lang, und
2. die Linie Woosung-Shanghai-Suchou-Nanking, mit 2 Zweiglinien, zusammen 500 km lang.

Die Linie Hankow-Peking ist von dem nach China beurlaubten k. preussischen Reg.-Bmstr. Hrn. Heinrich Hildebrand im Jahre 1895 generell vermessen und veranschlagt worden. Es kamen verschiedene Konkurrenzlinien, so von Chinkiang den Kaiser-Kanal entlang über Tientsin nach Peking und eine andere Linie von Hankow über Fancheng, Nanyang und Chengchow inbetracht. Diese Linien wurden jedoch, wie auch einige andere Vorschläge, der Reihe nach abgethan und es blieb bei dem ersten Vorschlage, die grosse chinesische Hauptlinie von Hankow unmittelbar in süd-nördlicher Richtung über Sinyang, Chengchow nach Peking zu führen.

Nachdem der generelle Entwurf von Hrn. Hildebrand ausgearbeitet war, begannen die Verhandlungen über die Finanzirung der Linien. Ein hoher chinesischer Beamter vom Range eines Gouverneurs einer Provinz wurde durch kaiserliches Dekret zum General-Direktor der Bahn ernannt. Da das Bankapital nur zumtheil in China aufgebracht werden konnte, wurde beschlossen, den Rest von rd. 90 Mill. ℳ durch eine fremde Anleihe zu decken. Es wurde dabei zu verstehen gegeben, dass diejenige Nation, welche die Anleihe gewähren würde, die sämmtlichen Materiallieferungen, soweit sie aus dem Auslande bezogen werden müssen, erhalten würde und dass diese Nation auch die zum Bahnbau nöthigen Ingenieure stellen solle. Zuerst schien es, als wenn bei dem alsbald entstandenen heftigen Wettbewerb, woran sich vor allem Amerika, England, Frankreich und Belgien betheiligten, die Amerikaner den Sieg davon tragen sollten; indessen führten die Verhandlungen vorläufig zu keinem endgiltigen Ergebniss. Inzwischen wurde im Norden von Peking (Lukon Chian) unter Leitung eines englischen Ingenieurs bereits mit dem Bau der ersten Theilstrecke Lukon Chian-Pantingfe begonnen, während die deutschen Ingenieure von Hankow aus mit den Absteckungsarbeiten begannen, die erste südliche Theilstrecke, Hankow-Niehkon, zum Bau fertig stellten und die zweite südliche Theilstrecke, Niehkon-Hsiankan-hsien absteckten.




Schliesslich wurde nach langem Hin- und Her-Verhandeln die Eisenbahn-Anleihe von 90 Millionen ℳ mit einem belgisch-französischen Syndikat abgeschlossen. Dies bedeutet, dass hiermit der ganze Bahnbau mit den betr. Materiallieferungen in die Hände dieses Syndikates übergeht. Die chinesische Regierung zeigte sich zwar gern bereit, den Bau mit deutschem Kapital auszuführen; aber — es fand sich kein deutsches Kapital für dieses grosse und vielversprechende Unternehmen.

Für die zweite Linie Woosung-Shanghai-Nanking waren von Hrn. Hildebrand und seinen Hilfsarbeitern die generellen Vorarbeiten im Anfang des Jahres 1896 beendet worden. Ende 1896 wurde bereits mit dem Bau der ersten Theilstrecke Woosung-Shanghai unter Leitung des k. preussischen Regierungs-Baumeisters Hrn. Peter Hildebrand (eines Bruders von H. Hildebrand) begonnen und der Bau soweit gefördert, dass die erste Strecke voraussichtlich im Frühjahr nächsten Jahres eröffnet werden kann. Die folgende Strecke soll demnächst in Angriff genommen werden.

Ausser den genannten Strecken hat Russland ausgedehnte Konzessionen für Eisenbahnen im Norden Chinas erhalten, um im Anschluss an seine transsibirische Bahn mehre grosse Linien in der Mandschurei auszuführen. Mit den Vorarbeiten ist bereits begonnen und der Baubeginn steht nahe bevor (vergl. den Aufsatz in No. 79 S. 498). An der Südgrenze Chinas haben sich Franzosen und Engländer Bahnkonzessionen in Kuangsi und Yünnan zusagen lassen, um Anschlusslinien an das Netz ihrer Eisenbahnen in Tongking bezw. Indien zu bauen.

Aus der ganzen geschilderten Sachlage geht hervor, dass wenn nicht das deutsche Kapital sich besser rührt, Deutschland bei dieser Vertheilung der Eisenbahnbauten in China vollkommen leer ausgehen wird, trotz aller vorbereitenden Thätigkeit, trotz aller Mahnungen und Anregungen, Bitten und Vorschläge sowohl der in China thätigen, dort hoch angesehenen deutschen

Ingenieure, wie auch der dortigen politischen Vertretung Deutschlands. Was das für die deutsche Industrie besagen will, braucht nicht näher entwickelt zu werden. Es gibt keinen Fleck auf der nun fast ganz vertheilten Erde mehr, wo so günstige Verhältnisse für grosse Bahnbauten und ein so günstiges Absatzgebiet für die Industrie sich darbieten, wie China. Was sind dagegen Kolonien in Afrika, wo erst Verkehr, Handel und Ackerbau geschaffen werden müssen, während das Reich der Mitte dichter bevölkert und reicher ist, als die besten Theile Deutschlands!

## Bücherschau.

**Bauliche und maschinelle Mittel zur Herstellung einer Schiffahrts-Strasse auf dem Ober-Rhein mit Bezugnahme auf den Kretz'schen Patent-Spülbagger.** Unter diesem Titel ist ein am 3. Juli 1897 in der vereinigten Sitzung des Karlsruher Bezirksvereins deutscher Ingenieure und des badischen Ing.- u. Arch.-Vereins gehaltener Vortrag zum Abdruck gelangt. Der Vortrag zerfällt in zwei Abschnitte. Bezüglich des ersten Abschnittes, welcher eine kurze Kritik der von verschiedenen Seiten vorgeschlagenen Methoden für die Verbesserung der Schiffbarkeit des Ober-Rheins bildet, muss bemerkt werden, dass Derjenige, welcher mit Erfolg in eine seit langen Jahren und mit Aufwand bedeutender Arbeitskraft geführte Erörterung eintreten will, auch die Sprache derer reden muss, die die Erörterung führen. Solange mehre über technisch-wissenschaftliche Grundsätze sich unterhaltende Personen mit denselben Worten ganz verschiedene Dinge bezeichnen, ist eine Verständigung ausgeschlossen. Zum Beweise, dass Hr. Kretz in dem I. Abschnitte der Veröffentlichung eine völlig neue Sprache führt, will ich nur aus den S. 8 an die Besprechung der Ganguillet-Kutter'schen Formel geknüpften Folgerungen den Satz anführen: „Die mittlere Geschwindigkeit hängt weder von den Widerständen im Flussbett, noch von dem Gefälle der betr. Strecke, noch vom benetzten Umfang ab." S. 9 wird dann weiter ausgeführt, dass der Rauhigkeits-Koëffizient, der der regulirten Strecke zugrunde gelegt werden müsste, nichts anderes als das mittlere Gefälle wäre. Die Hrn. Honsell, Faber, Döll u. a., welche auf dem Gebiete der Schiffbarmachung des Ober-Rheins mit durchgearbeiteten Vorschlägen hervorgetreten sind, werden sich voraussichtlich ausser stande sehen, von dieser Grundlage ausgehend die Behauptung des Verfassers zu entkräften, dass die baulichen Anlagen zur Schiffbarmachung des Ober-Rheins die Baggerung von 107 Mill. cbm Kies und die Verwendung von 13 375 000 cbm Steinen zu Pflaster usw. erfordern würde.

Muss daher dieser I. Abschnitt, welcher von den baulichen Anlagen zur Schiffbarmachung des Ober-Rheins handelt, unerörtert bleiben, so wäre noch der II. Abschnitt, der die Schiffbarmachung auf maschinellem Wege bespricht, zu prüfen. Der Vorschlag des Verfassers, die Baggerung nicht als eine Nebenarbeit, sondern als die Hauptarbeit zu behandeln, ist nicht neu. Im unteren Stromlaufe und auf den Barren der Flussmündungen wird dieses Mittel auch mit Erfolg angewendet. Es kann beispielsweise auf die Vertiefung der Elbe unterhalb Hamburg hingewiesen werden, wo in etwa 50 Jahren die Tiefe bei mittlerem Hochwasser von 4,5 m auf 7,5 m gesteigert ist. Auch die Baggerungen auf der Mersey-Barre sind zu erwähnen.*) Selbstverständlich können von diesen Erfolgen keine Rückschlüsse auf das obere Stromgebiet gezogen werden.

Dass der Verfasser das Baggerverfahren durch das Spülverfahren ersetzen will und eine bedeutende Ersparung dadurch zu machen hofft, dass die Baggermasse nicht mehr über Wasser gehoben wird, ist auch nicht neu. Seit Jahrzehnten tauchen überall dort, wo grosse Baggerungen ausgeführt werden, Vorschläge auf, durch Rühr- und Spülapparate den zu entfernenden Boden in Bewegung zu setzen. Leider haben derartige Vorschläge sich in der Ausführung nur in den allerseltensten Fällen von irgend welchem Erfolg erwiesen, weil der aufgerührte Boden sich in nicht allzu grosser Entfernung wieder ablagerte und zwar meistens in der Fahrrinne selbst, hier zu neuen Schiffahrtshindernissen Anlass gebend.

Ganz neu ist die Art und Weise, wie der Kretz'sche Spülbagger in Thätigkeit gesetzt werden soll. Dieser Apparat soll wie der Schneepflug vor der Lokomotive dem Dampfer oder Schlepper vorgehängt oder in dieselben eingebaut werden. Er soll von der Dampfmaschine des Fahrzeuges betrieben werden und es wird als vortheilhaft bezeichnet, dass, wenn der Fall eintritt, dass die Schiffahrtsrinne hergestellt werden soll, der betreffende Dampfer, da er doch nicht weiter fahren kann, seine ganze Kraft hierzu überschüssig hat. Der Spülbagger besteht im wesentlichen aus zwei im Winkel mit einander verbundenen Spülrohren, welche seitlich mit einer entsprechenden Anzahl schräg rückwärts und etwas abwärts stehenden Ausflussdüsen versehen sind. In diese Spülrohre wird, je nach der Festigkeit des Baggermaterials und der Wassertiefe, Wasser mit 0,9—1,5 Atm. Druck eingepumpt. Aufgrund von Versuchen, welche vorgenommen sind in einem Graben, dessen Sohle aus demselben Material besteht wie das Rheinbett bei Maxau, ist der Verfasser zu dem Schlusse gekommen, dass die Geschiebe-Ablagerungen der Flüsse kein Hinderniss mehr für die Schiffahrt bieten, da deren Hinwegräumung nur wenige Minuten erfordert.

Es dürften trotz der in einem stromlosen Graben angestellten Versuche diesen Schlussfolgerungen noch recht starke Zweifel entgegen zu setzen sein. Zur Entkräftigung dieser Zweifel scheinen theoretische Betrachtungen wegen des zu Abschnitt I. Gesagten wenig geeignet. Der kgl. Bauamts-Assessor Hr. Faber in Rosenheim empfiehlt in seinen Erörterungen über die Verbesserung der Schiffbarkeit des Oberrheins die Ausführung von Versuchen an Ort und Stelle**). Diese Empfehlung ist gewiss zutreffend und es wäre auch bez. des vorgeschlagenen Spülbaggers auf den Rhein selbst als Versuchsfeld hinzuweisen. y.

*) S. Deutsche Bauzeitung 1894, S. 3.

**) Deutsche Bauzeitung 1887, S. 427 und 1897, S. 323.

**Bei der Redaktion eingegangene litt. Neuheiten:**

**Schelcher,** Dr. jur. Walter, kgl. sächs. Fin.-Rath. Die Rechtswirkungen der Enteignung nach gemeinem und sächs. Rechte. Eine systemat. Darstellung des materiellen Enteignungsrechtes. Freiberg i. S. 1893. Craz & Gerlach (Joh. Stettner).

**Petkovsek,** Johann. Die Baugesteine Wiens in geologisch-bautechnischer Beleuchtung. Wien 1897. A. Pichler's Wittwe & Sohn. Pr. geh. 2 ℳ.

**Dünkelberg,** Prof. Dr., Friedr. Wilh. Die Entwicklung der Kulturtechnik. Zur 50jährigen Jubelfeier der kgl. Landwirthschaftl. Akademie Poppelsdorf-Bonn am 30. Juli 1897. Mit Porträt des Verfassers. Braunschweig 1897. Friedr. Vieweg & Sohn. Pr. 1,50 ℳ.

**Hübner's** geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde. Herausgeg. von Prof. Fr. v. Juraschek. Ausgabe 1897. Frankfurt a. M. 1897. Heinr. Keller. Pr. 1,20 ℳ.

## Preisbewerbungen.

**Ein Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Rathhaus in Stolp** wird vom dortigen Magistrat mit der Beschränkung auf deutsche Architekten und mit Termin zum 15. April 1898 ausgeschrieben. Es gelangen 3 Preise von 3000, 2000 und 1000 ℳ zur Vertheilung; die in Aussicht genommene Bausumme beträgt 300 000 ℳ. Unterlagen gegen 60 Pf. durch das Stadtsekretariat. —

**Wettbewerb evangelische Kirche Hammerbrook.** Verfasser des mit dem ersten Preise ausgezeichneten Entwurfes sind die Hrn. Prof. J. Vollmer und H. Jassoy, Architekten in Berlin, des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes „Sonnin" die Hrn. Arch. J. G. Rambatz und W. Jollasse in Hamburg.

## Personal-Nachrichten.

**Hamburg.** Der bish. Bauinsp. Schertel ist von dem Senate z. Direkt. des Wasserw. ernannt.

**Preussen.** Dem Rektor der techn. Hochschule in Hannover Prof. Frank ist der Charakter als Geh. Reg.-Rath, dem Landesbauinsp. Schmidts in Hagen i. W. der Charakter als Brth. verliehen und dem Arch. Hoffacker in Berlin das Prädikat Professor beigelegt.

Der Eisenb.-Dir. Monjé in Speldorf ist als Vorst. der Werkst.-Insp. nach Halle a. S. versetzt. — Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Bussmann in Gleiwitz ist mit der Wahrnehmung der Geschäfte des Vorst. der Betr.-Insp. 2 das. betraut.

Den kgl. Reg.-Bmstrn. Paul Ewerbeck u. Franz Koehler in Berlin ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste, bezw. aus dem Dienste der allgem. Staatsbauverwaltung ertheilt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. H. in Berlin. Die „Berliner Asphalt-Gesellschaft" Kopp & Cie., Kaiserin Augusta-Allee 28/29, bittet uns, mitzutheilen, dass ihre „Patent Trocken-Wände" sich zur Schalldämpfung sehr gut eignen.

Hrn. Arch. M. Schl. in Fr. Roman-Zementmörtel ist nur unter Wasser oder in dauernder Berührung mit Feuchtigkeit volumenbeständig, wogegen er an der Luft treibt und infolge davon rissig wird.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Erfahrungen liegen in Deutschland für eine durchaus schallsichere Decke vor, ohne wie in Oesterreich eine Gesammt-Deckenkonstruktion von 50 cm zu benöthigen?

L. P. in K.

Wer liefert bewährte Wandbekleidungsplatten aus Blech zum Schutze von Umfassungswänden nach der Wetterseite gegen den Einfluss von Regen und Schnee bei Sturm? Ist vielleicht ein anderes besseres Bekleidungsmaterial bekannt ausser Schiefer? Der Ort der Verwendung ist eine hochgelegene Gegend in Süddeutschland.

H. in O.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Kunstausstellungs-Gebäude. Arch.: Frz. Hannemann in Leipzig.

## Von der sächsisch-thüringischen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Leipzig 1897.

(Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf S. 597.

Für die Kunstabtheilung der Ausstellung war ein Gebäude geschaffen, dessen Entwurf dem Architekten Hrn. Franz Hannemann in Leipzig übertragen war. Auch dieser Bau, welcher im Anfang für eine Boden-Fläche von nur 1600 qm geplant war, hat im Laufe der Entwicklung der Ausstellung Vergrösserungen erfahren, die seine Fläche auf 2100 qm brachten. Dabei blieb der Durchschnittswerth der in ihm aufgestellten Kunstwerke ein erfreulich hoher.

Die ungefähre Grundrissanordnung und Gruppirung des Gebäudes lässt sich annähernd aus der vorstehenden Abbildung ableiten. Für die architektonische Ausbildung war bei strengster Einfachheit der klassische Stil gewählt und es wurde dabei das, was die beschränkte Bausumme von 97 000 ℳ an Schmuck versagte, durch eine wirkungsvolle Gruppirung gut ersetzt. Das Konstruktionsgerüste des Baues ist durchaus in Holz durchgeführt und beiderseits mit Gipsdielen bekleidet worden. Die Gewölbe der Vorhalle wurden in Rabitz ausgeführt, die Ausstattung der übrigen Räume durch Stoffbespannung und Nesselblenden bewirkt. Im Gesammteindruck war, wie auch die Abbildung erkennen lässt, das Weiss vorherrschend und hatte lediglich durch die farbigen Portalsäulen, zwei Ausstellungsstücke aus bayerischem Granit, eine bescheidene Unterbrechung erhalten. Es darf bemerkt werden, dass sich die Kunstwerke einer richtigen und ausgiebigen Beleuchtung erfreuten und in den in ihren Abmessungen nicht übertriebenen Räumen zu einer guten Wirkung kamen.

Demselben Architekten war auch die Konstruktion der 188 m langen und 80 m tiefen Maschinenhalle mit einer Bodenfläche von gegen 17 000 qm übertragen worden. Künstlerische Gestaltungen aber hat sie nicht erhalten, die konstruktiven Anordnungen hielten sich innerhalb der Grenzen der bekannten Konstruktions-Grundzüge.

Unter den zahlreichen übrigen Gebäuden, die je nach der Summe, welche zu ihrer Errichtung zur Verfügung gestellt war und je nach dem künstlerischen Vermögen, welches ihre Urheber bekundeten, mit mehr oder weniger künstlerischem Aufwand errichtet waren, gestattet uns der beschränkte Raum nur noch eines herauszuheben und ihm eine kurze Besprechung zu widmen und zwar, weil bei seinem Entwurf der Künstler von dem ausgesprochenen Bestreben geleitet war, alte Pfade zu verlassen und neue einzuschlagen. Es ist die nach den Entwürfen des Hrn. Arch. Tscharmann errichtete Haupt-Gastwirthschaft, ein stattliches Gebäude mit einem 1000 Personen fassenden Saal. Die Grundrissanlage und die architektonische Komposition gehen aus unseren Abbildungen auf S. 597 sowie aus der umstehenden Konstruktionszeichnung hervor. Aus denselben wird man unschwer erkennen, dass die bestimmte Absicht vorwaltete, bei Oeffnungen, Raumabdeckungen usw. der geraden Linie den Krieg zu erklären und der geschwungenen die Herrschaft zuzuweisen. Wenn auch dieses Bestreben nicht aus heimischen Verhältnissen heraus entstanden, sondern vom Auslande eingeführt ist, so bleibt der Versuch deshalb für uns nicht minder interessant. Daneben her aber geht eine zweite, selbständige Absicht, dem Material in der äusseren künstlerischen Erscheinung nach Möglichkeit gerecht zu werden, wie das eben die neue Kunst, deren Bereich das Gebäude zuzuweisen ist, meint. Die hier erkennbare Anschauung ist nicht unerheblich verschieden von der bisherigen Anschauungsweise über das Material und seine Eigenschaften und besonderen Ansprüche. Die letzteren pflegten bisher nicht unbeachtet zu bleiben, nunmehr aber werden sie beiseite geschoben. Wurde bisher die Kunstform dem Material dienstbar gemacht, so wird nunmehr das Material der Kunstform unterworfen, die Kunst ist souverain; die gestaltende Kraft der Phantasie darf durch die Unzulänglichkeit des Materials nicht beeinträchtigt werden. Schreibt die Phantasie eine geschwungene Linie vor, so wird sie in Holz ausgeführt, selbst wenn tausend Strukturfasern dabei zerschnitten werden. Dabei bleibt das Material nicht minder Holz wie vorher. Dem Stein wird zugemuthet, was er ertragen kann, er bleibt deshalb nicht minder Stein. An die Stelle der Werthschätzung der struktiven Eigenschaften eines Materials tritt die seiner künstlerischen Eigenschaften. Wir glauben, dass sich darüber streiten lässt, bei welchen Bestrebungen die Kunst mehr gewinnt, ob bei einer engen didaktischen Abgrenzung oder bei einer weniger gebundenen, mehr der Phantasie ergebenen Freiheit.

Etwas von den letzteren Bestrebungen, freilich noch recht schüchtern im Vergleich zu dem, was Frankreich und Belgien auf diesem Gebiete leisten, enthält die Hauptgastwirthschaft. Sie ist ohne Frage ein sympathisches Gebäude und ist es für uns vielleicht nur deshalb in höherem Maasse,

als z. B. die Arbeiten von Hankar es heute sind, weil sie noch keinen vollen Bruch mit der Vergangenheit bedeutet, wie es bei Hankar's Werken wahrzunehmen ist. Wie lange aber noch wird uns das auffallen? Zweifellos nicht mehr sehr lange, denn die Entwicklung drängt allenthalben mächtig nach neuen Gestaltungen.

Den Abbildungen der Hauptgastwirthschaft haben wir nur wenig hinzuzufügen, sie sprechen für sich selbst. Hingewiesen sei auf die stattliche Weiträumigkeit und die Weichheit ihrer architektonischen Umgrenzung. Eine bescheidene Höhenentwicklung und die Geschmeidigkeit der Bohlenträger, die in der Vierung eine Spannweite von 22 m annehmen, haben diese Eindrücke bewirkt. Dunkles Holz, helle Flächen, sparsame Farbengebung für ein schönes vegetabilisches Ornament ergänzen die Wirkung, bei deren Beurtheilung man billiger Weise den ephemeren Charakter des Baues nicht ausser Rechnung lassen darf. Der letztere bedeutet eine Weiterentwicklung neuer Gedanken, die schon auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung des vorangegangenen Jahres deutlich zu erkennen waren. An ihnen mit Augen vorbeizugehen, die durch die Schulbrille getrübt sind, würde heissen eine Bewegung unterschätzen, deren Einwirkung und Ergebnisse vorläufig noch nicht abzusehen sind, denn einstweilen gährt es noch, wo man hinblickt.

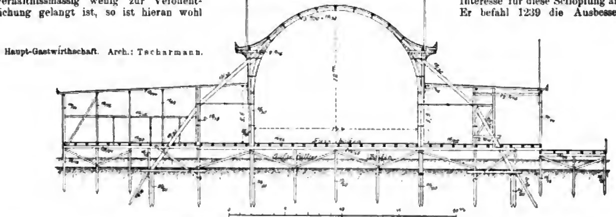
Amann. —

## Die Trockenlegung des Fuciner Sees.

(Nach einem im Hamburgischen Architekten- und Ingenieur-Verein gehaltenen Vortrage von Curt Merkel, Bauinspektor.)

Mehr als ein Jahrtausend hindurch war die Trockenlegung des Fuciner Sees eine der Ingenieurkunst nicht lösbare Aufgabe. Zwar hatte gerade die Kunst der römischen Ingenieure staunenswerthe Proben ihres Könnens bei dem Versuche abgelegt, das angestrebte Werk zu gutem Ende zu führen. Dem genialen römischen Bauleiter war es jedoch nicht vergönnt gewesen, seine Mühen endgiltig gekrönt zu sehen. Erst der Jetztzeit war es vorbehalten, den Triumph der Vollendung des durch die wiederholten zahlreichen missglückten Versuche bereits für unausführbar gehaltenen Werkes zu feiern. Dem Fürsten Alessandro Torlonia verdankt es die moderne Ingenieurkunst, die hohe Stufe ihrer Ausbildung gerade bei diesem Unternehmen haben darthun zu können. In den Jahren 1854—1876 ist diese Riesenarbeit zur Ausführung gekommen, und wenn über dieses bedeutsame Unternehmen in Deutschland verhältnissmässig wenig zur Veröffentlichung gelangt ist, so ist hieran wohl schuld, dass das von dem leitenden Ingenieur Brisse herausgegebene ausführliche Werk*) im Buchhandel nur sehr schwer erhältlich ist, indem der Fürst Torlonia aus nicht bekannten Gründen alle auftauchenden Exemplare aufkaufen liess. —

Haupt-Gastwirthschaft. Arch.: Tscharmann.



Sächs.-thüring. Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Leipzig 1897.

Der See von Fucino ist der grösste der Binnenseen von Zentral- und Süditalien. Er liegt 86 km östlich von Rom und 155 km nördlich von Neapel, in der Provinz Aquila in dem mittleren Theil der Apenninen. Der Hauptort an demselben ist Arezzano. Die Höhe des Seespiegels über dem Meere betrug am 10. Juni 1861 668,91 m, die Grösse des vollständig von Bergen eingeschlossenen, früher keinerlei Abfluss besitzenden Beckens beträgt 65 000 ha, hiervon entfielen auf die Wasserfläche rd. 15 000 ha.

Das dem See am nächsten befindliche Gewässer ist der kleine Fluss Liris, dessen Entfernung in gerader Richtung gemessen etwa 6 km beträgt. Zwischen diesem und dem See liegt der Monte Salviano und die Ebene von Campi Palentini.

Bei der abgeschlossenen Lage des Sees war die Höhe seines Wasserspiegels lediglich von der Menge des zufliessenden und des verdunstenden Wassers abhängig und daher sehr schwankend. Die Anwohner, im Alterthum die Equier und Marsen, befanden sich in beständiger Gefährdung. Julius Cäsar wurde durch seine Ermordung daran gehindert, die Bitten der Bewohner um Abhilfe zu erfüllen. Caligula fasste neben vielen anderen Plänen auch den der Trockenlegung des Lacus Fucinus, der Plan kam jedoch nicht zur Ausführung. Claudius, angestachelt von seinem Günstling Narcissus, liess die Arbeit inangriff nehmen, die ungeheure Summen (nach dem Werk von Brisse 280 000 000 ℳ) verschlang, aber infolge der Misswirthschaft und der Unterschlagungen des genannten Günstlings, ungeachtet der grössten Leistungen und Anstrengungen der Ingenieure und Arbeiter, streckenweise so mangelhaft ausgeführt wurde, dass das Werk bald nach seiner Inbetriebnahme sich als ungenügend erwies. In der Hauptsache bestand die Arbeit in der Herstellung eines Tunnels, der das Wasser bis zu einer bestimmten Höhe absenken und dem Liris zuführen sollte. Die Länge dieses Emissairs betrug 5653 m. Da Claudius bald nach der Eröffnung des Werkes starb, vergingen Jahre, ehe etwas zur Verbesserung geschah. Erst Trajan und Hadrian wandten sich ernstlich dieser Sache wieder zu, ohne jedoch dieselbe befriedigend zu vollenden. Bis zum fünften Jahrhundert scheint der Tunnel nothdürftig unterhalten worden zu sein, alsdann ist während einiger Jahrhunderte keine Kunde mehr über dieses Bauwerk zu vernehmen, das sich im Laufe der Zeit immer mehr verstopfte, so dass allmählich der See wieder seinen ursprünglichen Wasserspiegel erreichte. Im Mittelalter legte Friedrich II. besonderes Interesse für diese Schöpfung an den Tag. Er befahl 1239 die Ausbesserung und Wiederinstandsetzung des Emissairs. Das verhältnissmässig wenig leistungsfähige technische Können dieser Zeit vermochte jedoch nicht, die schwierige Aufgabe zu lösen.

Im Jahre 1600 vereinigte sich eine grössere Anzahl römischer Barone und Gemeinden, um den berühmten Ingenieur und Architekten Sixtus V., Domenico Fontana und den Ingenieur Mario della Cava zu einer Prüfung der Frage, ob es möglich sei, den Emissair wieder zu öffnen, zu veranlassen. Der Zeitpunkt war leider ein sehr ungünstiger, da der See gerade in einen Zeitabschnitt des Steigens seines Wasserspiegels eingetreten war. Fontana gab deshalb auch bald alle Versuche auf. Gegen Mitte des Jahrhunderts begann eine langandauernde Periode des Fallens und es wiegten sich allmählich sowohl die Behörden, wie die Anwohner in einem Gefühle der Sicherheit; man glaubte, dass keinerlei Abhilfe mehr erforderlich sei und liess die für die Ausführung etwaiger Arbeiten so überaus vortheilhafte Zeit ungenutzt verstreichen. Mit dem Jahre 1783 begann der Wasserspiegel wieder zu steigen und je höher er stieg, je lauter ertönten die Nothschreie der Anwohner und je zahlreicher wurden die Pläne und Vorschläge zur Abhilfe.

Von den häufig sehr phantastischen Plänen ist allein derjenige des Abbé Joseph Lolli zu erwähnen. Lolli war, im Gegensatz zu manchem Schriftsteller seiner Zeit, fest davon überzeugt, dass der Emissair des Claudius einst seinen Zweck erfüllt habe, und dass allein in der Wiederherstellung dieses Werkes Rettung zu finden sei. Der Ingenieur Ignazio Stile wurde von der Regierung beauftragt, den Vorschlag Lolli's zu prüfen. Sein Gutachten ist für die Geschichte der Trockenlegung des Fuciner Sees von besonderem Werthe. Das Wasser war indessen so hoch gestiegen, dass Stile in seinen Untersuchungen sehr gehemmt wurde und sich vielfach auf die Angaben Lolli's verlassen musste. Die Regierung beschloss auf den Stile'schen Bericht hin die Ausführung der Arbeit, mit deren allgemeiner

*) Desséchement du lac Fucino, exécuté par S. E. le Prince Alexandre Torlonia par Mrs. Brisse et Léon de Rotrou. Rome 1876.

Leitung Lolli beauftragt wurde. Dieser begann in der Ungeduld, seinen Plan verwirklicht zu sehen, die Ausführung auf eigene Kosten. Im Jahre 1791 traf die Regierung ihrerseits die Vorbereitungen für das Werk, doch wurden die Arbeiten infolge der politischen Wirren bald wieder eingestellt. Lolli wandte sich an Alle, die nach einander die Zügel der Regierung ergriffen, sowohl an die Bourbonen wie an die Franzosen, jedoch ohne Erfolg. Das Steigen des Sees hielt unterdessen an und i. J. 1815 erreichte der Wasserspiegel einen so hohen Stand, dass vielfach die von den unglücklichen Bewohnern preisgegebenen Ländereien bis 2 m unter Wasser standen. Zahlreiche Familien waren obdachlos.

Als dann Ferdinand I. i. J. 1816 abermals den Thron von Neapel bestieg, wandte er dieser Angelegenheit seine besondere Beachtung zu. Er gab den Befehl zur Inangriffnahme der erforderlichen Wiederherstellungs-Arbeiten. Damals mischten sich jedoch leider so viele Unbefugte in diese Angelegenheit und tauchten so zahlreiche Vorschläge von allen Seiten auf, dass die Regierung an dem Werthe des Stile'schen Planes irre ward und eine neue Untersuchung der Frage anordnete. Die Trockenlegung des Fuciner Sees wurde während einer beträchtlichen Reihe von Jahren zum Gegenstand des Kampfes der verschiedenen Parteien und der Interessenten. Ein Theil der letzteren erblickte nämlich in der Trockenlegung des Fuciner Sees eine Werthbeeinträchtigung der an den Abhängen und somit hoch gelegenen Ländereien und von dieser Seite wurde kein Mittel unversucht gelassen und keine Intrigue gescheut, um die Arbeit zu hintertreiben.

Dass der von der Regierung beauftragte römische Ingenieur Ferrari sich mit der Aufstellung eines neuen Planes ungewöhnliche Zeit liess, kam den Wünschen dieser Partei sehr gelegen. Dem Ingenieur Afan di Rivera muss das grosse Verdienst zugesprochen werden, in diese Versumpfung durch ein Werk, welches er über diese Angelegenheit i. J. 1823 veröffentlichte, neues Leben gebracht zu haben. Rivera wurde zum General-Direktor des Brücken- und Strassenbauwesens ernannt. Sein Bestreben war nunmehr darauf gerichtet, unter Aufwendung der bescheidensten Mittel, um nicht von vorn herein abschreckend zu wirken, den alten Emissair wieder freizuschöpfen und Schritt für Schritt das Werk herzustellen. Einen grossen Erfolg erzielte er freilich nicht. Ferdinand II., der 1831 den Thron beider Sizilien bestieg, beschloss daher, die Trockenlegung des Fuciner Sees der Privatunternehmung zu überlassen. Im Jahre 1835 trat der See wieder in einen neuen Abschnitt des Steigens seines Wasserspiegels ein und demzufolge die Ausführung der bezügl. Pläne immer mehr in den Hintergrund. Das Privatkapital wagte sich nicht an dieses überaus unsichere Unternehmen heran.

In der Zwischenzeit brachen die von Rivera ausgeführten provisorischen Vorkehrungen zum Schutze des alten Tunnels mehr und mehr zusammen und i. J. 1850 war der Zustand des Emissairs ein schlechterer und gefahrdrohenderer, als vor der Inangriffnahme der Ausbesserungs-Arbeiten. 1851 waren die allgemeinen Verhältnisse für die Seeanlieger ebenso trostlos wie 1816. Um diese Zeit begann der Versuch zur Bildung einer Gesellschaft, welcher gegen Tragung der Kosten das durch ihr Unternehmen zur Trockenlegung kommende Land überlassen werden sollte. Zu diesem Zeitpunkte trat der Fürst Torlonia dem Unternehmen näher; er zeichnete die Hälfte des Gesellschafts-Kapitals. Da bei dem Unternehmen englisches Kapital stark vertreten war, so wurde von den Betheiligten durchgesetzt, dass die bekannten englischen Ingenieure Ch. Hutton Gregory und William Parkes mit der Oberleitung betraut wurden. Die Bearbeitung des Planes erfolgte hauptsächlich auf der von Rivera gelieferten Grundlage. Dieser hatte nur eine theilweise Trockenlegung ins Auge gefasst. Man erkannte jedoch bald, dass mit dem zur Verfügung stehenden Gelde die Durchführung eines zweckentsprechenden Planes unmöglich war. Vor einer Vergrösserung des Kapitals schreckte man angesichts der Schwierigkeiten, welche die Aufbringung des vorhandenen Kapitals bereits gemacht hatte, zurück, umsomehr als das beständige Steigen des Sees die Ausführung nur um so fraglicher, aber auf alle Fälle kostspieliger machen musste.

In diesem kritischen Augenblicke entschloss sich der Fürst Torlonia, alle Aktien aufzukaufen und das Unternehmen ausschliesslich auf eigene Kosten zur Ausführung zu bringen. Er sah hierbei von einer Vergebung der Arbeiten an einen General-Unternehmer ab und unternahm es, dieses Riesenwerk in Regie zu vollenden. Mit der Oberleitung betraute er den französischen Wasserbauing. Franz Mayor de Montricher, den Erbauer eines Kanals, durch welchen das Wasser der Durance der Stadt Marseille zugeführt wird. Montricher begann sein schwieriges Amt mit der Einrichtung eines genauen Beobachtungsdienstes der Steigungsverhältnisse des Fuciner Sees. Befremdender Weise waren nämlich diese Beobachtungen niemals systematisch ausgeführt worden. Sodann stellte er Untersuchungen darüber an, welche Wassermengen dem Liris zugeführt werden konnten, ohne ein Uebertreten desselben über seine Ufer zu veranlassen und so dessen Anlieger zu gefährden. Er ermittelte diese Mengen zu 50 cbm in der Sekunde und legte demgemäss seinem Entwurfe als Tunnelquerschnitt einen solchen von 20 qm gegen 5 qm des alten Emissairs (Abbildg. *a* und *b*) zugrunde. Ein zweiter Plan, welcher unter Berücksichtigung der riesigen Kosten des ersten, eine Schmälerung des Querschnitts von 20 auf 12 qm vorsah, musste als ein gewagtes Unternehmen bezeichnet werden. Torlonia wollte bei der Ausführung alles vermieden sehen, was den vollständigen Erfolg des Werkes irgendwie infrage stellen könnte und entschied sich für den ersten Entwurf. Die Arbeiten nahmen nun endlich ihren Anfang und zwar unter persönlicher Leitung des Ingenieurs Bermont, dem bald darauf der Ingenieur Brisse beigegeben wurde. —

Ueber die allgemeinen Verhältnisse des Tunnels sind die folgenden Angaben zu machen:

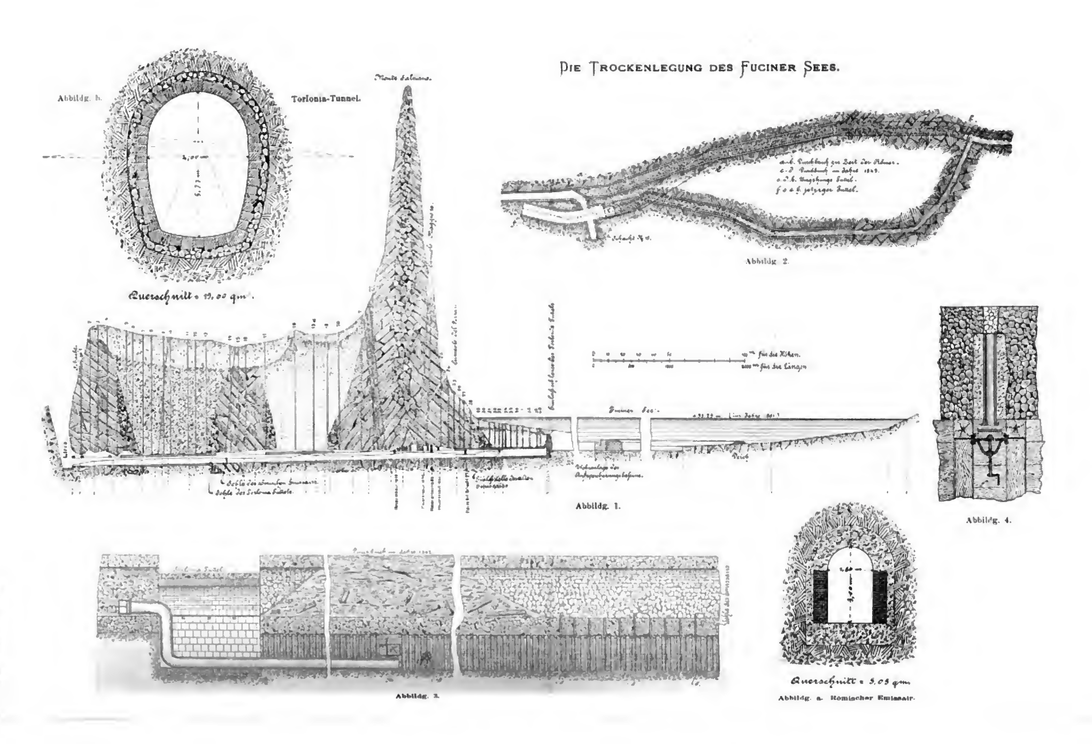
Die Gesammtlänge des Tunnels (Abbildg. 1) beträgt 6301 m, das Gefälle ist auf einer Länge von 360 m an der Ausgangsstelle 2 : 1000, auf der übrigen Länge 1 : 1000. Die Höhe des Tunnels ist 5,77 m. Die Wassertiefe in demselben ist zu 5,27 bestimmt, so dass zwischen dem höchsten Wasserstande und dem Gewölbscheitel eine freie Höhe von 0,5 m verbleibt. Die den Tunnel in der Sekunde durchströmende grösste Wassermenge beträgt 49,6 cbm. Es waren zu durchbrechen auf einer Länge von 2574 m festes, auf 315 m loses Gestein und auf 3412 m Thon, zerklüftetes Gestein usw. Mit Ausnahme einer Strecke von 315 m, auf welcher die Tunnelauskleidung mittels gebrannter Steine bewirkt worden ist, hat der Tunnel eine Verkleidung aus behauenen Steinen erhalten. Die Verblendquader sind in Reihen von gleicher Höhe angeordnet und durch Mörtel aus Kalk- und Puzzolanerde mit einander verbunden.

Die erste Arbeit bestand in der Schüttung eines mächtigen Dammes im See, um den Platz der alten römischen Ausmündungsstelle freizulegen. Die Schüttung begann im Jahre 1854 und dauerte fast ohne Unterbrechung bis zum Jahre 1861, zu welchem Zeitpunkt der Zeitabschnitt des Steigens des Wasserspiegels endete. Zur grösseren Sicherheit wurde ein doppelter Damm geschüttet, um der Gefährdung der Arbeit durch einen plötzlichen Dammbruch vorzubeugen. Man erreichte hierdurch gleichzeitig, dass man zwischen den Dämmen das infolge des ausserordentlichen Wasserdrucks (zu dieser Zeit bis zu 17.6 m) auf der Aussenseite des äusseren Dammes eindringende Wasser ansammeln und wieder beseitigen konnte. Zur Schüttung waren 150 000 cbm Boden und 30 000 cbm Felsbrocken für die Bekleidung des äusseren Dammes nothwendig, da dieser dem heftigen Wellenschlag bei den aus Dalmatien und Albanien kommenden Winden ausgesetzt war. Der Seeboden zeigte viele Risse und es war ein vollständig wasserdichter Abschluss durch die Dämme daher nicht zu erreichen.

Zwecks Herstellung des Emissairs hatten bereits die Römer eine grosse Anzahl (40) Schächte von der Erdoberfläche bis zur Sohle des Tunnels getrieben. Ein einziger derselben (No. 19) war von rundem Querschnitt. Ein grosser Theil dieser Schächte ist für die Arbeit des Fürsten Torlonia ausgenutzt worden, indem man dieselben wieder freilegte. Bei Herstellung dieser Arbeiten bedienten sich die Römer, soweit Gestein infrage kam, ausschliesslich des Meissels als Werkzeug, da ihnen andere Hilfsmittel unbekannt waren. Die Tiefe einzelner dieser Schächte betrug ursprünglich 122 m, 94,9 m, 86,6 m, 83,2 m. Infolge der tieferen Lage des modernen Emissairs vergrösserte sich dieselbe durchschnittlich um 2—3 m. Zur weiteren Erleichterung der Arbeit hatten die Römer Seitengänge von den Schächten aus angelegt, einerseits, um eine bessere Luftzuführung zu erreichen, andererseits, um hierdurch eine leichte Entfernung des Bodens zu ermöglichen. Es mag hier eingeschaltet werden, dass die von den Römern bei der Förderung der Bodenmassen in den Schächten angewandten Hebungsvorrichtungen von sehr primitiver Konstruktion und ausserordentlich geringer Leistungsfähigkeit waren und zu ihrer Bedienung eine grosse Anzahl Menschen erforderten.

Der Boden, durch welchen der Tunnel getrieben war und nun von neuem mit bedeutend vergrössertem Querschnitt getrieben werden musste, ist ausserordentlich zerklüftet und vielfach ausgewaschen, sodass diese Arbeit streckenweise nicht nur sehr schwierig, sondern auch mit grosser Lebensgefahr verbunden war. Die Arbeiter mussten häufig bis zu den Hüften in einem zähen Schlamm arbeiten, der sie dazu zwang, nach jedem Spatenstich mühselig ihre Schaufeln zu reinigen. Der Schlamm bestand aus einem Gemisch von Steinen, vermodertem Holz und zersetzten organischen Stoffen von einem durchdringenden Geruch. Dazu kam, dass von der Decke unaufhörlich eiskaltes Wasser tröpfelte, sodass selbst die kräftigsten und widerstandsfähigsten Arbeiter nur wenige Stunden die Arbeit auszuhalten vermochten. Der Querschnitt des römischen Tunnels war ein fast beständig wechselnder. Bald musste das alte Mauerwerk ganz beseitigt werden, bald konnte dasselbe zur Erleichterung der anderen Arbeit benutzt werden. Stellenweise war das alte Mauerwerk so hart, dass es nur durch Sprengung zu entfernen war, eine Arbeit, die inanbetracht des zerklüfteten Bodens sehr bedenklich war, aber nicht vermieden werden konnte.

Eine besonders gefahrvolle Stelle befand sich zwischen Schacht 19 und 20. Zurzeit Riveras hatte an dieser Stelle eine starke Rutschung stattgefunden, der Boden war hier erdig und



Die Trockenlegung des Fuciner Sees.
Abbildg. b.
Torlonia-Tunnel.
Querschnitt = 19,00 qm.
Abbildg. 1.
Abbildg. 2.
Abbildg. 3.
Abbildg. 4.
Querschnitt = 5,05 qm.
Abbildg. a. Römischer Emissair.

stand unter dem Drucke des Wassers, welches sich in der Einsenkung der Oberfläche während des grösseren Theils des Jahres



Haupt-Gastwirthschaft. Arch.: Tscharmann in Leipzig.

SÄCHS.-THÜRING. INDUSTRIE- UND GEWERBE-AUSSTELLUNG IN LEIPZIG 1897.

ansammelte. Rivera hat die Ausräumungsarbeit des alten Emissairs mit Rücksicht auf die ihm nur zustehenden geringen Mittel in primitivster Weise unter Benutzung nicht sehr guter Materialien ausführen können. Das Holz der Absteifungen war vollständig verrottet und die Auswechslung sehr mühevoll und gefährlich, da in der Decke Hohlräume von 15 m Höhe vorhanden waren,

die sich bei den geringsten Erschütterungen ausserordentlich vergrössern konnten; die Arbeiter standen also in steter Gefahr, durch die fallenden Erdmassen verschüttet zu werden. Die einzige Schntzmaassregel, die an diesen Stellen ergriffen werden konnte, war die unausgesetzte Beobachtung der über den Köpfen der Arbeiter befindlichen Bodenmassen, um die kleinste Veränderung sofort bemerken und die Arbeiter warnen zu können.

Brisse giebt in seinem Werke die Möglichkeit zu, dass der sehr kleine Querschnitt des römischen Tunnels an einzelnen Stellen durch die Schwere und Gefahr der Arbeit veranlasst sein könnte, indem man so rasch wie möglich diesem gefahrdrohenden Punkte entrinnen wollte und demgemäss den Umfang und den Zeitaufwand der auszuführenden Arbeit auf das kleinste Maass einschränkte. Die von den Römern zur Anwendung gebrachte Art der Verzimmerung bezeichnet er, und wohl mit Recht, als mangelhaft. Die römische Verzimmerung bestand aus einem grossen Rahmen, der aus einer Sohlenschwelle und zwei aufrecht stehenden Ständern, auf welcher der Kopfbalken lag, gebildet wurde; ausserdem wurden drei weitere Ständer zur Unterstützung des Kopfbalkens auf die Schwelle gestellt. Innerhalb dieses Rahmens wurde das Lehrgerüst für das Gewölbe aufgestellt. Die Verzimmerung, die Seitenwände und die Tunnelsohle wurden in einen Konkretblock eingebettet, der aus sehr grobem Beton bestand. Die Seitenwände wurden gewöhnlich bis zum Widerlagerkämpfer mit Steinen bekleidet. Die vier Rahmenhölzer sowie die Enden der drei mittleren Ständer befanden sich im Beton. Nach Erhärtung des Betons wurden die Lehrgerüste entfernt und die im Durchflussprofil befindlichen Ständer bündig mit dem Scheitelgewölbe und der Sohlenfläche abgeschnitten. Da das in dem Beton befindliche Holz mit der Zeit faulte und herausfiel, so entstanden in dem Tunnel zahlreiche Oeffnungen, durch welche das Wasser herausquoll, das nach und nach Auswaschungen des hinter dem Konkret befindlichen Erdreichs verursachte; hierdurch wurde eine ungleiche Druckvertheilung herbeigeführt.

Montricher erkannte, dass es unmöglich sei, den Tunnel durch die Durchbruchstelle zu treiben, an welcher das Wasser unter einem Druck von 22—23 m stand. Die Tunnelsohle musste hier etwa 3,22 m unter die des römischen Emissairs gesenkt werden. Nach den bei der Herstellung des Torlonia-Tunnels gewonnenen Erkenntnissen ist es fraglos, dass zurzeit der Römer hier ebenfalls ein Durchbruch eingetreten war, durch welchen eine Zerlegung des ursprünglich gerade geführten Tunnels in zwei getrennte Theile entstanden sein musste (Abbildg. 2). Wahrscheinlich war infolge eines Deichbruches der obere Theil voll Wasser gelaufen. Ein Leerschöpfen desselben war unter Berücksichtigung der damals zur Verfügung stehenden Pumpvorrichtungen und inanbetracht des Umstandes, dass die Endstelle 90 m unter der Erdoberfläche lag, unausführbar. Die Herstellung eines Verbindungstunnels zwischen dem oberen, unter Wasser befindlichen und dem unteren Theil des Emissairs bot die einzige Möglichkeit, das Werk fertigstellen zu können. Trotzdem den Römern keines der modernen Hilfsmittel zur Verfügung stand, haben sie diesen Verbindungstunnel fertiggestellt, dessen Schaffung der bewunderungswertheste Theil der alten Anlage ist. Montricher beschloss, um dem Wasser einen Abfluss zu schaffen, einen Tunnel vorzutreiben, dessen Sohle die vorgeschriebene Höhenlage hatte und dessen Scheitel durch den Sohlenblock des alten Umgehungstunnels gebildet wurde (Abbildg. 3). Nach Fertigstellung sollte zwischen beiden Tunneln eine Verbindung geschaffen werden. Bald nach Aufstellung dieses Plans starb Montricher an einem typhösen Fieber in einem Alter von 48 Jahren (1858).

Die Oberleitung ging nunmehr auf die Gehilfen Montricher's, die Ing. Bermont und Brisse, über. Bermont wurde Ober-Ingenieur, Brisse Direktor der Arbeiten.

Die Herstellung des Verbindungstunnels (Abbildg. 3) verursachte grosse Schwierigkeit. Der Querschnitt von 2,5 × 1,7 m wurde durch die Verzimmerung auf eine Breite von 1,2 m eingeschränkt. Die Leute standen bis zu den Hüften im Wasser und Schlamm und arbeiteten fast im Dunklen, da die Anzahl der Lampen auf die geringste Zahl eingeschränkt werden musste, um einer zu grossen Luftverschlechterung vorzubeugen. Die Fertigstellung erforderte mehre Monate. In einer Entfernung von 85 m von der Anfangsstelle überzeugte man sich durch Bohrungen, dass man über die Durchbruchstelle hinaus war.

Um das Wasser aus dem alten römischen Emissair los zu werden, verfuhr man folgendermaassen. Etwa 10 m unterhalb des Punktes, an welchem die Verbindung mit dem oberen Tunnel herzustellen war, wurde eine starke Mauer (*M*) quer durch den kleinen Tunnel erbaut und mit einer Oeffnung versehen, die durch eine bei eindringendem Wasser sich selbstthätig schliessende Klappe *K* verschlossen werden konnte. Durch den unteren Theil der Mauer wurde ein eisernes Leitungsrohr von 60 cm Durchmesser geführt, welche Leitung sich übrigens durch den ganzen abwärts liegenden Theil des kleinen Tunnels erstreckte und heberartig in dem freigelegten Tunnel mündete. Der Wasserausfluss konnte mittels eines Ventils in gewünschter Weise geregelt werden. Zwecks Herstellung einer Verbindung zwischen dem alten Emissair und dem neu hergestellten kleinen Tunnel wurden zehn kleine Oeffnungen (*O*) von 20 cm Durchmesser geschaffen, die durch eiserne Röhren ausgekleidet wurden und mittels mechanischer Vorrichtungen geöffnet und geschlossen werden konnten. Diese Arbeiteu wareu inanbetracht des vorhandenen Wasserdrucks von 23 m nicht leicht auszuführen.

In die Sohle des Römerkanals, deren Gesammtstärke etwa 1,2 m betrug, wurden zunächst au mehren Stellen bis auf eine Tiefe von 90 cm Löcher hergestellt, in welche die eisernen Rohre in sicherer Weise befestigt wurden. Für jede Rohröffnung wurde ein besonderer Verschluss angeordnet (Abbildg. 4). Derselbe bestand aus einer mit Gummi belegten Holzplatte, die mittels zweier Schrauben fest gegen das Rohrende angedrückt werden konnte. Die Holzplatte nebst Schrauben ruhte auf einem eisernen Rahmen derart, dass sie in wagrechter Richtung verschoben werden konnte. Der Verschluss der Oeffnungen erfolgte nach vollständiger Durchbohrung. Sobald der letzte Rest des Konkrets (30 cm stark) durchstossen war, wurde rasch die Platte unter die Oeffnung geschoben und mittels der Schrauben fest gegen das Rohrende gepresst.

Nachdem sämmtliche Löcher auf diese Weise fertig gestellt und geschlossen waren, fand eine Auswechseluug in der Art der Holzplatten-Befestigung statt. Unter jede Platte wurde eine Stütze (*S*) (Abbildg. 3) gesetzt, die in der Mitte etwa durchschnitten und deren beide Theile durch ein Charnier zusammen gehalten wurden. Jede Stütze erhielt einen Ring, an welchem eine Kette derart befestigt wurde, dass bei einem Anziehen die zehn Stützen auf einmal weg gezogen werden konnten. Zum Anziehen der Kette diente eine Winde (*W*), die einige Meter vor der Quermauer aufgestellt war. Nach Beendigung aller Vorbereitungen wurde die Kette stramm gezogen und die Stützen durch das Zusammenknicken entfernt, so dass die Holzplatten infolge des grossen Drucks weggeschleudert wurden und das Wasser in den kleinen Tunnel strömte. Die Arbeiter mussten rasch durch die Oeffnung in der Quermauer entfliehen und die Klappe schliessen. Durch Oeffnen des Heberventils wurde das Wasser in die andere unterwärts der Durchbruchstelle liegenden Strecke des römischen Emissairs eingelassen und abgeführt.

Die Ausführung gelang unter persönlicher Leitung der Ingenienre vollkommen; sie war, da eine ausserordentlich kurze Spanne Zeit genügte, um den kleinen Tunnel zu füllen, mit grosser Lebensgefahr verbunden. Während der ersten Tage sank der Wasserspiegel ausserordentlich rasch, allmählich blieb jedoch die Höhe desselben an dem benachbarten Schacht gleichmässig. Zuerst glaubte man, dass sich die kleinen Durchflussöffnungen verstopft hätten. Da der Wasserspiegel in dem Emissair so tief gesunken war, dass man mit einem Boot in demselben fahren konnte, vermochte man sich davon zu überzeugen, dass diese Annahme nicht zutraf. Es zeigte sich, dass in den Angaben über die Höhenverhältnisse der Tunnelsohle von Rivera, die man in Ermangelung anderer Unterlagen zugrunde hatte legen müssen, ein Fehler enthalten war; und zwar lag der dem See näher liegende Theil um etwa 1,15 m tiefer als der Theil, in welchen das Ablaufrohr mündete. Derartige Hebungen und Senkungen in der Sohle des römischen Emissairs finden sich (wie auch Abbildg. 1 zeigt) an verschiedenen Stellen und müssen als ein grosser Mangel der alten Aulage bezeichnet werden.

Man entschloss sich, dem Wasser einen natürlichen Abfluss nach dem Liris zu geben, zu welchem Zwecke eine besondere Leitung hergestellt wurde, die theils durch einen kleineren Stollen in den Theilen des Tunnels, die noch nicht ganz fertig gestellt waren, theils durch Freilegung des Emissairs gebildet wurde. Nachdem dieser Abfluss in Wirksamkeit getreten war, wurde die Mauer bei *M* (Abbildg. 3) entfernt und die Sohle des Römertunnels auf mehre Meter durchbrochen. Die vollständige Entleerung des oberen Theils war jedoch auch jetzt noch nicht möglich. Die Römer hatten bei Erbauung dieser Strecke, die zwecks Umgehung der Durchbruchsstelle in einem Winkel von der sonstigen Richtung des Emissairs abbog, auf die richtige Sohlenhöhenlage nicht genügend Rücksicht genommen. Am Verbindungspunkte *b* (Abbildg. 2) lag der Haupttunnel 0,85 m tiefer als der Zweigtuunel. Um dieses Hinderniss zu beseitigen, blieb nichts übrig, als einen Graben in dem letzteren herzustellen und zwar in der Höhenlage der Sohle des Haupttunnels.

Nachdem die Entwässerungsfrage derart gelöst war, gingen die Ingenieure daran, den Versuch zu machen, den Tunnel wieder in seiner ursprünglichen Richtung, also durch die alte Durchbruchsstelle, herzustellen. Man nahm nicht mit Unrecht an, dass der Boden an jener Stelle während der 1800 Jahre, die seit dem Durchbruch verflossen waren, wiederum die genügende Festigkeit gewonnen haben müsste, um das Unternehmen nicht aussichtslos erscheinen zu lassen. Es wurde denn auch zu gutem Ende geführt. Der weiteren Ausführung stellte sich jedoch bald ein neues Hinderniss entgegen, und zwar wurde dieses durch den unerwartet starken Wasserzudrang gebildet. Diese Wasserzunahme war auf das beständige Steigen des Seespiegels zurückzuführen. Der Grund des Monte Salviano besteht aus einem grossen, durch kleinere Steinblöcke gebildeten Steinhaufen. Die Fugen zwischen den einzelnen Blöcken bildeteu eine Anzahl von Kanälen, die

ungeheure Wassermengen durchfliessen liessen und die Fortsetzung der Arbeit unmöglich machten. Das Wasser drang in mächtigen Strahlen aus dem felsigen zerklüfteten Boden und zerstäubte infolge der grossen Geschwindigkeit bei dem Aufschlagen auf den Tunnelwänden. Im Jahre 1842 war von den neapolitanischen Ingenieuren etwa 180 m oberhalb des sogenannten Cuniculo maggiore eine starke Mauer erbaut worden, um durch diese ein Eindringen des Seewassers in den ganzen Tunnel zu verhüten und die Sicherheitsvorrichtungen Riveras vor einer Beschädigung zu bewahren. Diese Mauer leistete jetzt grosse Dienste, indem sie das vom See eindringende Wasser nicht mit dem durch das zerklüftete Felsmaterial kommende Wasser sich vereinigen liess. Die Ingenieure beschlossen, die Partie unter dem Monte Salviano durch zwei Mauern einzuschliessen und dieselbe so gleichsam zunächst auszuschalten. In die unterhalb, also nach dem Liris hin liegende Abschlussmauer wurde ein grosses Rohr mit Ventil eingebaut, damit zu gegebener Zeit das eingeschlossene Wasser abgelassen werden konnte. Gleichzeitig wurde durch diese ganze Strecke ein Rohr verlegt, um das oberhalb der Mauer von 1842 befindliche Wasser ableiten und die Arbeiten nach dem See hin fortsetzen zu können.

(Schluss folgt.)

## Einiges über die Bemessung der Lichtweite von Flussbrücken.

Bei der Erbauung von Brücken über fliessende Gewässer nöthigt meistens die gebotene Sparsamkeit zu einer ausgiebigen Einschränkung des natürlichen Hochwasserprofiles, wodurch dann einerseits eine Aufstauung des Hochwassers, andererseits eine Erhöhung seiner Geschwindigkeit herbeigeführt wird.

Das zulässige Maass des Aufstaues des Wassers, als auch seiner grössten Geschwindigkeit hängt nun von den örtlichen Verhältnissen ab. Im allgemeinen wird man sich zunächst über die zuzulassende Wassergeschwindigkeit $v_3$ je nach der Beschaffenheit der Flussohle schlüssig zu machen haben, worauf der Stau $y$ aus der Beziehung

$$1)\quad y = \frac{v_3^2 - \left(\frac{Q}{f + by}\right)^2}{2g}$$

am besten im Näherungswege zu bestimmen ist. Hierin bedeutet $Q$ die Hochwassermenge, $f$ die Fläche des zugehörigen, ungestauten Profils, $b$ dessen obere Breite und $g$ die Beschleunigung der Schwere. Zur Ermittelung von $Q$ ist eine Hochwasser-Berechnung mittels eines oder besser mehrer Hochwasserprofile und des zu erhebenden Hochwassergefälles durchzuführen.

Die erforderliche Brückenlichtweite bestimmt sich nun aus der Gleichung

$$2)\quad Q = \mu \left(F + B\, \frac{v_3^2 - \left(\frac{Q}{f}\right)^2}{2g}\right) v_3,$$

worin $B$ die Lichtweite der Brücke in der Höhe des ungestauten Wasserspiegels, $F$ das unter diesem Wasserspiegel befindliche Lichtprofil der Brücke und $\mu$ ein Koëffizient ist, welcher von der Form und den Maassverhältnissen der Brücke und des Hochwasserprofiles abhängt.

Bei der Wahl dieser Zahl wird man gut thun zu berechnen, auf welche Breite die Brückenlichtfläche neben den Widerlagern und Pfeilern, wo infolge der Wirbelbildungen todte Flächen entstehen, vernachlässigt wird, wodurch man ein besseres Bild der angenommenen Querschnitts-Verringerung erhält.

Meistens gelingt es, $F$ als eine geradlinige Funktion von $B$ in die Gleichung 2) einzuführen, worauf deren Auflösung nach $B$ keine Schwierigkeit bereitet; anderenfalls müsste auf dem Annäherungswege vorgegangen werden.

Statt der Gleichungen 1) und 2) kann man auch angenähert schreiben:

$$3)\quad y = 3 \cdot \frac{v_3^2 - \left(\frac{Q}{f}\right)^2}{4g} \quad \text{und} \quad 4)\quad Q = \mu\,(F + {}^2/_3\, B\, y)\, v_3\,.$$

Vorausgesetzt ist in obigem, dass der ermittelte Stau als zulässig erachtet werden kann; sollte aus besonderen Gründen nur eine geringere Stauhöhe statthaft sein, so wäre auch die grösste Geschwindigkeit des Wassers entsprechend zu ermässigen.

Das beschriebene Verfahren kann nur angewandt werden, so lange der Thalübergang, in welchem die Brücke anzulegen ist, senkrecht zur Thalrichtung oder doch nur mit geringer Schrägung verläuft.

Bei einem beträchtlich schiefen Uebergange ergiebt sich ein nahezu wagrechter Oberwasserspiegel, dagegen eine dem Hochwassergefälle entsprechende Seitenneigung des Unterwasserspiegels. Kommt nur eine einzige Brücke mit mässiger Ausdehnung zur Ausführung, so ist die Annahme eines mittleren Staues und einer zugehörigen mittleren Wassergeschwindigkeit noch angängig. Bei Bauwerken von beträchtlicher Ausdehnung dagegen oder bei Anlage getrennter, oft weit von einander abstehender Brücken sind die Stauhöhen bei den einzelnen Objekten den Höhenunterschieden des Unterwassers entsprechend verschieden gross anzunehmen, bezw. bei Festhaltung der grössten Geschwindigkeit zuerst für die am tiefsten gelegene Brücke zu berechnen, wobei angenommen werden darf, dass die Geschwindigkeiten des gestauten bezw. des ungestauten Wassers bei sämmtlichen Brückenöffnungen gleich sind.

Es sind sodann unter Festhaltung der auf diese Weise ermittelten Stauhöhen die Wassermengen, welche durch die einzelnen Oeffnungen oder Brücken abfliessen, zu berechnen.

Bei richtiger Bemessung der Brückenlichtweiten muss die Summe der durch die einzelnen Oeffnungen abfliessenden Hochwassertheilbeträge die Gesammt-Hochwassermenge ergeben.

Dieses Verfahren ist zwar etwas umständlich, aber bei der nöthigen Vorsicht jedenfalls geboten; denn schon vielfach hatten Zerstörungen oder Gefährdungen von Brücken ihre Ursache darin, dass bei der Planaufstellung die Einwirkung der schiefen Anlage der Thalübergänge auf die Staubildung nicht berücksichtigt worden war. H.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Württembergischer Verein für Baukunde.** Nach längerer Pause hat der Verein am 9. Okt. seine regelmässigen Versammlungs-Abende wieder aufgenommen. Der Vorsitzende, Hr. Stdtbrth. Mayer, eröffnete die Versammlung mit einer kurzen Begrüssungsrede und macht hierauf die Mittheilung von dem Ableben des vieljährigen Mitgliedes, des Bauraths Buck, Oberinspektors der kgl. württemb. Staats-Eisenbahnen. Nach Erledigung des Einlaufs, welcher u. A. ein Schreiben des Baudirektors v. Hänel enthielt, in welchem derselbe für die anlässlich seines Dienstjubiläums vom Verein ihm erwiesene Ehrung dankte, erstattete der Vorsitzende Bericht über die Verhandlungen der Abgeordneten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Rothenburg a. T. am 10. und 11. Septbr. d. J.

Hierauf hielt Hr. Stdtbrth. Mayer einen durch eine grosse Anzahl von Zeichnungen unterstützten Vortrag über die neueren Turnhallen in Stuttgart.

Der Redner gab zuerst eine kurze Uebersicht über die hier und in den Vororten bestehenden 14 Turnhallen hinsichtlich ihrer Grössenverhältnisse, der Kosten und der Zeit ihrer Erbauung. Derselben entnehmen wir, dass schon im Jahre 1843 der kgl. Studienrath den Bau eines Lokals zu Turnübungen im Winter angeregt hat, dass aber die erste Turnhalle erst im Jahre 1851 an der Stadt-Allee, nach dem Plane von Architekt Egle, dem jetzigen Hofbaudirektor a. D., erbaut wurde. Die Stadt leistete ausser dem Bauplatz zu den Kosten einen Beitrag von 800 Fl. Der Bau der 2. Turnhalle erfolgte im Jahre 1864 auf Staatskosten nach dem Plane von Morlok.

Bei Bemessung des Flächenraumes dieser Turnhallen, welcher 600 qm bezw. 980 qm beträgt, wurde davon ausgegangen, dass in denselben auch grössere Versammlungen und Feste abgehalten werden können. Die später gebauten, ausschliesslich der Abhaltung von Turnübungen dienenden Turnhallen weisen Flächenräume von nur 300—400 qm auf. Es sind dies: die Turnhalle der Bürgerschule, erbaut im Jahre 1871 (Walter), des Realgymnasiums, erbaut im Jahre 1880 (Sauter), des Karlsgymnasiums, erbaut im Jahre 1884 (Wolff), des Feuerwehr-Gebäudes mit Turnhalle, erbaut im Jahre 1888 (Tritschler), sodann die nach den Plänen des Stadtbauraths Mayer erbauten 5 Turnhallen in Heslach, der Römerschule, der Stöckachschule, der Johannesschule und der Wilhelms-Realschule, ferner die Turnhalle des Olgastifts (Beyer), des Katharinenstifts (Tafel) und diejenige in der Vorstadt Berg. Eine weitere Turnhalle wird demnächst in der Vorstadt Gablenberg nach dem Entwurf des Stadtbauinspektors Pantle erbaut werden.

Der Redner besprach hierauf die Bauart der Turnhallen, der Dach- und Deckenkonstruktionen, des Fussbodenbelags, der Heizeinrichtungen, der Verwendung von Korkplatten zur Isolirung der Decken, um die Abkühlung zu vermeiden und die Wirkung der Heizung zu erhöhen, und theilte seine Erfahrungen aus der Praxis in belehrender Weise mit. Am Schlusse seines Vortrags gab er seiner Freude darüber Ausdruck, dass wie der geistigen, so auch der körperlichen Ausbildung der Jugend eine hohe Bedeutung beigemessen wird. Nachdem Baudir. v. Hänel dem Redner für seine Mittheilungen in anerkennenden Worten gedankt hatte, wurde die Versammlung geschlossen. — M.

## Vermischtes.

**Ueber die Urheberschaft der Dresdener Bahnhofsbauten** erhalten wir eine Zuschrift folgenden Inhaltes:

„Der Nekrolog des Finanzraths, Ingenieurs Otto Klette in Ihrer No. 91 vom 13. Novbr. lässt die Annahme aufkommen, als ob die den Bahnhofsbauten in Dresden zugrunde liegenden Ideen von ihm allein herrührten. Es scheinen ihm darin auch der Ent-

wurf der Risaer Elbbrücke und die Entwürfe der ersten sächsischen Schmalspurbahnen ausschliesslich zugesprochen werden zu sollen. Diese Behauptungen gehen zu weit und es ist bereits in der Anmerkung seitens der geehrten Redaktion eine Einschränkung derselben erfolgt.

Ich bin der letzte, der dem lieben hingeschiedenen Fachgenossen, der so lange Jahre mit mir gearbeitet hat und mit dem zusammen zu wirken eine Freude war, seine grossen Verdienste um die inrede stehenden bedeutenden Werke schmälern möchte, allein ich kann denn doch unmöglich zugeben, dass er auf Kosten älterer und jüngerer Fachgenossen unter anderen auch meiner geradezu als Schöpfer derselben hingestellt wird. Das hat auch O. Klette m. W. selbst nicht gethan. In seinem Aufsatze: „Die neuen Bahnhofsbauten in Dresden", Civilingenieur 1895, lautet die auf die Entstehung der Pläne zu den Bahnhöfen bezügliche Bemerkung: „Die den Landständen im Jahre 1890 vorgelegten generellen Pläne wurden unter der unmittelbaren Oberleitung des Finanzministeriums auf einem besonderen Bureau für die Dresdener Bahnhofsbauten ausgearbeitet .... Dem erwähnten Bureau hat der Verfasser vorgestanden und es sind die entstandenen generellen Entwürfe, die der Ausführung zugrunde liegen, im Wesentlichen als ein gemeinsames Werk des technischen Referenten im Finanzministerium, Geh. Rth. Köpcke und seiner Person zu bezeichnen, wobei der Reg.-Bmstr. Oehme, Voigt, Decker und Bley als Mitarbeiter zu gedenken ist .... Selbstverständlich hat auch nach Uebertragung der Leitung des Entwurfswerkes an die Generaldirektion der Staatseisenbahnen unter Fortbestand des genannten Büreaus .... die Thätigkeit des Finanzministeriums fortgedauert, wobei, was die administrative Thätigkeit anlangte, neben Seiner Excellenz dem Finanzminister von Thümmel der Ministerialdir. Meusel und der Geh. Fin.-Rth. Dr. Ritterstädt die Vertretung der Entwürfe in den Ständekammern übernahmen, letzterer ausserdem die Verhandlungen mit der Stadt Dresden leitete. In technischer Beziehung haben die Referenten Geh. Rath Köpcke auf die Anlagen in Dresden-Altstadt, Geh. Fin.-Rth. Schulze auf die in Dresden-Neustadt fortdauernden Einfluss ausgeübt usw."

Auf die Autorschaft der ersten Schmalspurbahnen in Sachsen und der Riesaer Elbbrücke glaube ich nicht weiter eingehen zu brauchen, als dass ich die ausgezeichnete Mitarbeit Klette's auch hierbei mit Freuden anerkenne, da ich meine grundlegende Thätigkeit in dem Kreise der Fachgenossen als genügend bekannt voraussetze.

Dresden, den 22. November 1897. Köpcke.

**Schadensersatzpflicht des Bauherrn für mangelnde Sicherungsmaassregeln.** Nach § 367, 14 Str.-G.-B. wird bestraft, wer Bauten oder Ausbesserungen von Gebäuden, Brunnen, Brücken, Schleusen oder anderen Bauwerken vornimmt, ohne die von der Polizei angeordneten oder sonst erforderlichen Sicherungsmaassregeln zu treffen. Der dritte Senat des Reichsgerichts hatte in dem im Bd. 17 S. 105 veröffentlichten Urtheile und auch sonst daraus eine privatrechtliche Haftung des Unternehmers für dabei vorgekommene Verletzung von Personen gefolgert, hat jedoch in einem in der Provinz Hannover vorgekommenen, nach gemeinem Recht zu entscheidenden Falle am 23. Okt. 1896 diese Ansicht wieder aufgegeben. Der Magistrat zu Hannover hatte dem Architekten L. die Ausführung der Kanalisations-Arbeiten übertragen, und eine Frau ist, als sie über eine gelegentlich dieser Arbeiten aufgeführte Bohlenbrücke ging, verletzt worden. Dass bei Herstellung der Brücke der Stadtgemeinde Hannover oder ihren Vertretern ein Verschulden zur Last falle, ist nicht festgestellt worden. Die Frau machte aber geltend, dass der Bauherr auch ohne Verschulden wegen objektiver Verletzung des § 367, 14 Str.-G.-B. zivilrechtlich hafte. Ihre Klage wurde indess abgewiesen. Denn die erwähnte Bestimmung soll nur der durch Vornahme von Bauten leicht eintretenden Gefährdung der allgemeinen Sicherheit entgegentreten, sieht aber völlig davon ab, ob im konkreten Fall eine Gefahr oder eine nachtheilige Folge eingetreten ist. Bei dieser Sachlage konnte der Gesetzgeber aus überwiegenden Zweckmässigkeits-Gründen vielleicht für geboten halten, im Interesse des Gemeinwohls jede Unterlassung der Sicherung ohne Rücksicht auf konkrete Gefahr oder auf Verschulden mit einer Polizeistrafe zu bedrohen; daraus folgt aber noch nicht, dass er auch eine Haftung für die nicht verschuldeten, oft sehr schwer wiegenden, nachtheiligen Folgen habe begründen wollen.

**Ehrenmitglieder der Société Centrale d'Architecture de Belgique.** Wir erfahren nunmehr die vollständige Liste der Theilnehmer des Brüsseler Kongresses, welche die genannte Gesellschaft zu Ehrenmitgliedern ernannte. Es sind dies aus Deutschland die Hrn. Hinckeldeyn, von der Hude und Stübben; aus Frankreich die Hrn. Chancel, Loviot, Lucas, Newnham und Poupinel; aus England Hr. Aitchison; aus Oesterreich Hr. Otto Wagner; aus Holland die Hrn. P. J. H. Cuypers und Salm; aus Italien Hr. Betocchi; aus Portugal Hr. Pedro d'Avila; aus Russland Hr. de Suzor; aus Schweden Hr. Clason und aus den Ver. St. von Nord-Amerika Hr. Totten. —

## Preisbewerbungen.

**Einen Wettbewerb um Entwurfsskizzen für die Bebauung eines Geländes in Kassel** schreibt die Firma Wilhelm Zimmermann & Co. dort als Eigenthümerin mit der Beschränkung auf die im Reg.-Bez. Kassel oder in Kassel geborenen Architekten und mit Termin zum 1. April 1898 aus. Es handelt sich um die Anfertigung eines Parzellirungsplanes des Geländes, von Skizzen für die Bautypen oder zu errichtenden Wohnhäuser und um eine Darstellung der Gesammtbebauung durch Umrisszeichnungen der Hauptfronten und durch charakteristische Querprofile. Für die einzelnen Arbeiten sind besondere Anhaltspunkte gegeben, welche erkennen lassen, dass für die Gestaltung des Bauviertels künstlerische Absichten in erster Linie verfolgt werden. Verlangt werden ein Gesammtlageplan 1 : 500, Grundriss- und Fassadenskizzen 1 : 200, die Umrisszeichnungen sämmtlicher Strassenansichten 1 : 200, 2—3 charakteristische Querprofile 1 : 200, ein Erläuterungsbericht und ein Kostenvoranschlag. Zu Preisrichtern sind gewählt die Hrn. Arch. Eubell, Stdtbrth. Höpfner, Banquier G. Plaut, Reg.- und Brth. Rüppel, Dir. Prof. C. Schick und Zmrmstr. W. Zimmermann in Kassel. Es sind Preise ausgesetzt von 2500, 1500, 1000 und zweimal 500 M. Ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 300 M. ist vorbehalten. Wird ein erster Preis nicht zuerkannt, so kann die Gesammtsumme der Preise auch in anderer Abstufung vertheilt werden. Da uns ein Lageplan nicht zugegangen ist, so haben wir kein Urtheil über die Höhe der Arbeitsleistung. —

**Wettbewerb Rathhaus Stolp.** Das neu zu errichtende Rathhaus soll auf der westlichen Seite des Stephansplatzes, auf einer an 3 Seiten freiliegenden Baustelle errichtet werden. Das sich in den üblichen Forderungen haltende Bauprogramm giebt zu einer besonderen Erwähnung keinen Anlass. Vorschriften über Stil, Material usw. für das 4-geschossig gedachte Gebäude sind nicht gegeben. Verlangt sind ein Lageplan 1 : 500, Grundrisse, Schnitte, eine Ansicht der Hauptfront 1 : 100, Ansichten der Nebenfronten 1 : 200, eine perspektivische Ansicht, ein Erläuterungsbericht und eine Kostenberechnung. Sachverständige Preisrichter sind die Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende in Berlin, Stdtbrth. Plüddemann in Breslau und Stdtbrth. Meyer in Stettin. Die schon genannten Preise können auch in anderer Weise vertheilt werden; ein Ankauf von Entwürfen für je 500 M. ist vorbehalten. Hinsichtlich der Ausführung behält sich die Stadt Stolp freie Hand vor. —

**Wettbewerb Berger-Denkmal Witten.** Das Denkmal soll in den städtischen Anlagen auf dem Hohenstein bei Witten a. Rhr. errichtet werden. Form, Grösse und stilistische Behandlung des Denkmals bleiben den Theilnehmern des Wettbewerbes überlassen, doch dürfen die Kosten ausschl. Herstellung des Platzes und der Futtermauern 20 000 M. nicht überschreiten. Verlangt werden zur möglichst einfachen Darstellung des Entwurfes ein Lageplan, Ansichten, Grundrisse und Schnitte 1 : 150, ein Erläuterungsbericht und eine Kostenberechnung. Als erwünscht bezeichnet ist eine perspektivische Skizze. Auf malerische Behandlung der Ansichten wird keinerlei Werth gelegt. Ueber die Ausführung des Denkmals ist freie Entschliessung vorbehalten. —

**In dem Wettbewerb um Entwürfe für eine Turnhalle in Hanau** sind 82 Entwürfe eingegangen, die bis einschl. Sonntag den 28. d. M. im Rathhaussaale dortselbst ausgestellt sind. Den I. Preis erhielt Hr. Ph. Mertes in Köln, den II. Hr. Paul Baumgarten in Iserlohn, den III. Hr. Heinr. Schlumpp in Berlin. —

**In dem Wettbewerb Diakonissenhaus Leipzig** sind 19 Entwürfe eingelaufen, welche bis einschl. 30. November von 10—3 Uhr im Grassi-Museum in Leipzig öffentlich ausgestellt sind. —

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. W. O. Z. in B. Zum genannten Zweck bedarf es keiner öffentlichen Anfrage. Wenden Sie sich an das betr. Stadtbauamt, dasselbe wird Ihnen eine zuverlässige Auskunft ertheilen können.

Hrn. Arch. C. M. in W. Ueber die Verlegung von Linoleum haben wir früher wiederholt berichtet; wir sind zu unserem Bedauern nicht in der Lage, immer wieder darauf zurückkommen zu können.

Hrn. Zmrmstr. W. Sch. in W. Wir sind leider bisher nicht in die Lage versetzt worden, Ihnen eine zuverlässige Antwort geben zu können, müssen daher empfehlen, selbst einen Rechtsbeistand zu befragen.

Hrn. Arch. Fr. H. R. in N. Wir müssen das angesetzte Honorar als durchaus mässig bezeichnen.

Anfragen an den Leserkreis.

Wo sind Anschlagsäulen aus Zement in Verbindung mit Pissoirs errichtet? B. in H.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 1. Dezember 1897.



## Die Gefahren der Elektrizität.

III.

Bei der Besprechung der Maassregeln und Einrichtungen zur Verhütung von Unfällen durch den elektrischen Strom lässt sich die Trennung der physiologischen und rein physikalischen Stromwirkungen nicht wohl festhalten, da die Vorkehrungen meist beiden Arten von Gefahren zu begegnen suchen.

Die Bemühungen bewegen sich in zwei Richtungen: sie suchen eine gefährliche Betriebsänderung einer elektrischen Anlage überhaupt zu verhindern oder die entstandene in möglichst kurzer Zeit unschädlich zu machen. Bei den Schwachstromanlagen besteht die hauptsächlichste Gefahr in den Folgen der Berührung mit einer Starkstromleitung und in dem Eindringen atmosphärischer Entladungen in Leitung und Apparate. Beide Gefahren ergeben sich im allgemeinen nur, wenn Stark- und Schwachstromleitung aus blankem Metall und oberirdisch angelegt sind. Um die Berührung beim Abreissen oder bei ungewöhnlichem Dehnen der Leitungen zu verhindern, werden an den Kreuzungsstellen zwischen den beiden Leitungsarten Schutz- und Fanggitter aus Draht zwischengespannt und mit der Erde verbunden. Kommt trotzdem durch irgend einen Zwischenfall eine Berührung zwischen Stark- und Schwachstromleitung (Telegraphen- oder Telephonleitung) zustande und tritt aus ersterer ein gefährlicher Strom in letztere über, so wird durch die Abschmelzsicherung am Telegraphen- oder Telephonapparat versucht, die Dauer des gefährlichen Stromes möglichst abzukürzen. Die Abschmelzsicherungen bestehen im Wesentlichen aus band- oder drahtförmigen, in die Leitung zwischengeschalteten Metallstückchen, deren Querschnitt so gewählt ist, dass sie bei Erhöhung der Stromstärke in der Leitung auf etwa 1 Ampère durch die vom Strom erzeugte Wärme abschmelzen und so die Verbindung des Apparates mit der Leitung und dem Erdboden unterbrechen, wodurch das Verschwinden des Stromes aus der gefährdeten Leitung bewirkt wird.

Im gleichen Sinne wirkt die Abschmelzvorrichtung in Verbindung mit der Blitzableitervorrichtung am Telephon- bezw. Telegraphenapparat gegenüber den eindringenden Blitzentladungen. Doch giebt hier die Unterbrechung des Stromweges an der Abschmelzsicherung bei der hohen Spannung der atmosphärischen Entladungen noch keine Gewähr. Bei Gewittern ist daher jede Benutzung und Berührung des Apparates zu vermeiden.

Erfährt die Starkstromleitung durch die Berührung mit der Schwachstromleitung einen Kurzschluss, so wächst die Stromstärke in ersterer sofort derart an, dass die Sicherungen, welche in der Maschinenstation zwischen Leitung und Maschine angebracht sind, ausschmelzen, Leitung und Maschine trennen und so erstere stromlos machen. Diese Sicherungen beruhen auf demselben Prinzip wie jene an den Enden von Schwachstromleitungen angebrachten und unterscheiden sich nur durch den grösseren Querschnitt des Schmelzdrahtes, weshalb letzterer erst bei Stromstärken abschmilzt, welche die normale Betriebsstromstärke um das Doppelte, jene bei den Schwachstromanlagen um ein grösseres Vielfache übertreffen.

Starkstromleitungen, welche auf eine mehr oder minder lange Strecke oberirdisch angelegt sind, werden öfters mit einer an den Stangenenden angebrachten geerdeten Leitung aus Stacheldraht, an ihren Enden immer mit Blitzschutzvorrichtungen versehen. Dieselben bestehen, wie jene der Schwachstromleitungen aus zwei Metallstücken, welche sich durch eine dünne Luftschicht isolirt einander gegenüberstehen und von welchen das eine mit der Leitung, das andere mit der Erde in Verbindung steht. Ein eindringender Blitz durchbricht die dünne Luftschicht und geht durch das geerdete Metallstück zur Erde, ohne für gewöhnlich die hinter den mit der Leitung verbundenen Metallstücken liegenden Apparate und Einrichtungen zu beschädigen. Die Blitzvorrichtung für Starkstromanlagen hat aber gegenüber jener der Schwachstromleitungen eine weitere Aufgabe zu erfüllen. Die gewöhnliche Betriebsspannung würde unter normalen Umständen nicht genügen, die isolirende Luftschicht an der Blitzschutzvorrichtung zu durchbrechen und eine Ableitung des Betriebsstromes zur Erde zu ermöglichen. Sobald jedoch der Blitz in eine solche Leitung während des Betriebes einschlägt und durch Ueberspringen an der Blitzschutzvorrichtung zur Erde geführt wird, eröffnet der Uebergangsfunke dem Betriebsstrom einen Weg; der durch die Erhitzung durch den Funken geminderte Widerstand der Luftschicht gestattet auch der geringeren Spannung des Betriebsstromes den Uebergang und das Entstehen eines elektrischen Lichtbogens im Zwischenraum der Blitzschutzvorrichtung ist die Folge. Diesen Lichtbogen sofort auszulöschen, ist die zweite Aufgabe der bei Starkstromleitungen verwendeten Blitzschutzvorrichtungen. Sie wird meist in der Weise gelöst, dass ein in die Bodenverbindung eingeschalteter Elektromagnet durch den abfliessenden Betriebsstrom erregt wird und durch die Bewegung seines Ankers den Luftzwischenraum an der Blitzvorrichtung so vergrössert, dass die Spannung nicht mehr hinreicht, denselben zu überwinden. Indem der Anker das mit dem Boden verbundene Stück der Blitzschutzvorrichtung von jenem mit der Leitung verbundenen entfernt, erlischt der Bogen, die Ableitung des Betriebsstromes zum Boden hört auf, der Elektromagnet wird stromlos, dessen Anker geht in die Anfangslage zurück und an der Blitzschutzvorrichtung ist der alte normale Abstand der Metallstücke und der für den Blitzschutz erforderliche isolirende Luftzwischenraum wieder hergestellt.

Bei der Starkstromanlage dienen die Abschmelzsicherungen nicht nur dazu, die stromerzeugenden Maschinen der Erzeugungsstelle von den Leitungen im Falle unzulässigen Anwachsens der Stromstärke zu trennen, sondern sie werden auch in den Hausinstallationen zu dem Zwecke verwendet, dass an keinem Punkte derselben ein feuergefährliches Ansteigen der Stromstärke eintreten kann. Sie werden in letzteren ausser an der Eintrittsstelle der Stromzuführung an allen Punkten des Netzes da angebracht, wo eine Aenderung des Querschnitts der Leitungen stattfindet. Die Dicke des Abschmelzdrahtes ist selbstverständlich derjenigen Stromstärke angepasst, welche in dem geschützten Netztheil bei normalem Betriebe zu herrschen hat. Tritt die Sicherung infolge eines Kurzschlusses in diesem Netztheil in Wirksamkeit, so wird letzterer durch Abschmelzen des Sicherungsdrahtes stromlos, ohne dass die übrigen Theile des Leitungsnetzes davon in Mitleidenschaft gezogen werden.

Die Sicherungen sind immer sowohl in der positiven wie in der negativen Leitung angebracht, bei Dreileiteranlagen dagegen, in welchen der Mittelleiter an Erde gelegt ist, sind in letzterem keine Sicherungen anzubringen. Die Abschmelzdrähte sind in Dosen aus feuersicherem Material untergebracht, daneben haben sie der Bedingung zu genügen, dass die Entstehung eines Lichtbogens beim Ausschmelzen verhindert ist. Der auswechselbare Theil einer Abschmelzsicherung ist so konstruirt, dass anstelle einer infolge Abschmelzens des Drahtes auszuwechselnden Sicherung kein neuer mit dickerem, für eine grössere Stromstärke bestimmten Abschmelzdraht eingesetzt werden kann. —

Die Gefahr, dass sich in den Hausinstallationen an den festliegenden Netztheilen eine gefährliche Verminderung oder Erhöhung des Widerstandes im regelmässigen Betriebe entwickeln kann, möglichst zu vermeiden, ist Sache einer sorgfältigen Wahl der Leitungsmaterialien und aufmerksamen Verlegung der Leitungen. An beweglichen Leitungstheilen wie den Zuführungen zu beweglichen Lampen und Apparaten ist diese Gefahr an sich am grössten, insofern hier zu der auch in sachkundiger Hand unvermeidlichen Abnutzung noch die Beschädigungs-Möglichkeit durch ungeeignete Behandlung seitens des unkundigen Benutzers hinzukommt. Solch' biegsame Zuleitungen zu beweglichen Lampen und Apparaten werden daher nur in trockenen Räumen und so angewendet, dass die Anschlusstellen an das festverlegte Netz und an die Lampen von Zug entlastet sind. Die Zuleitung vor Feuchtigkeit und Feuer und mechanischer Beschädigung zu wahren, bleibt des Benutzers Sorge. Die Glühlampen, welche in Räumen verwendet werden, in welchen sich betriebsmässig explosive Gasmischungen entwickeln, werden mit luftdicht schliessenden, auch die Fassung umhüllenden Ueberglocken aus Glas und mehr oder minder engmaschigem und widerstandsfähigem Drahtgitter umgeben. In unter gleichen Umständen verwendeten Bogenlampen ist der Lichtbogen in luftdichter Glasglocke unterhalten. Schaltvorrichtungen werden in solchen Räumen möglichst vermieden und ebenso wie Elektromotoren immer mit sicherem Abschluss versehen. Bogenlampen, welche im Innern von Räumen im Anschluss an Hochspannungsleitungen verwendet sind, erhalten Metallgehäuse, welche mit der Erde in Verbindung stehen. Die Glaskugeln der Bogenlampen sind meist mit einem Drahtnetz umsponnen, um das Abfallen von Glasstücken zu verhindern. Unterhalb des Lichtbogens sind genügend breite Aschenteller angebracht, welche die aus dem Lichtbogen abfallenden glühenden Kohlentheilchen auffangen. In den Räumen, in welchen Akkumulatoren aufgestellt sind, ist jede andere als Glühlichtbeleuchtung ausgeschlossen. In solchen Räumen sind offenes Licht, glühende oder brennende Gegenstände zu vermeiden. Die Räume müssen ausgiebig ventilirt werden, damit die aus der Flüssigkeit aufsteigenden Gase nicht eine gefährliche Luftverschlechterung herbeiführen. Die einzelnen Zellen der Akkumulatorenbatterie sowie die ganzen Gestelle, auf welchen sie aufgestellt ist, sind sorgfältig von der Erde isolirt. Durch Anwendung von säurefestem Material am Standorte der Batterie muss dafür gesorgt werden, dass ein Ausfliessen der Schwefelsäure aus den Zellen keine Beschädigung des Gebäudes, in welchem die Batterie

untergebracht ist, verursachen kann. Abschmelzsicherungen sorgen dafür, dass in der Batterie eintretende Kurzschlüsse möglichst rasch unschädlich gemacht werden.

Bei den oberirdischen Starkstromleitungen gelten diejenigen Stellen, an welchen die Leitung öffentliche Wege kreuzt, für besonders gefährlich. Doch ist ersichtlich, dass eine einsame Landstrasse vor einem lebhaften Fabrikhof in diesem Punkte keinen Vorzug aufweist. Bei Strassenkreuzungen werden meist Fangnetze unterhalb der Leitungen angebracht und mit dem Boden verbunden, so dass eine abgerissene Leitung an solcher Stelle nicht auf die Fahrbahn fallen kann und durch Berührung mit dem geerdeten Fangnetz zugleich ungefährlich gemacht wird. Ausserdem werden bei Hochspannungsleitungen häufig an den Stützpunkten (Stangen, Dachständern, Mauerträgern) die Isolatoren mit einem Metallrahmen umgeben, welcher entweder durch den Körper des Trägers (eiserne Masten) selbst oder durch eine an diesem angebrachte Bodenleitung mit der Erde verbunden ist. Springt nun eine stromführende Leitung aus irgend einem Grunde von dem Isolator ab, so geräth sie mit jenem Rahmen und durch diesen mit der Erde in Verbindung, was sich einerseits in der Maschinenstation kundgiebt und andererseits die Berührung der gestörten Leitung ungefährlich macht. Bei den Hochspannungsanlagen werden ferner die Apparate, welche dazu dienen, die hohe Spannung der primären Leitungen herabzusetzen und die niedrige Spannung in das sekundäre Netz, in welchem die Nutzstellen, Lampen, Motore usw. eingeschaltet sind, überzuführen, also die Transformatoren häufig im Freien an öffentlichen Wegen in eigens aufgestellten kleinen Häuschen untergebracht. Geschieht die Zuführung der Leitungen zu diesen Apparaten dann oberirdisch, so wird die von dem oberen Ende der Stange, des Mastes herabführende Leitung häufig mit einem geerdeten Drahtgitter umgeben, welches jede Berührung der Leitungen im Innern verhindert. Die Transformatoren selbst sind immer in feuersicherem, wasserdichtem Raum möglichst ausserhalb der Gebäude aufgestellt und mit einem geerdeten Gehäuse umgeben. Dieselben sind nur dem Bedienungspersonale zugänglich.

In den Maschinenstationen ist nur sachverständiges Personal vorhanden. Nichtsdestoweniger bedingt die Vereinigung der stromerzeugenden Maschinen, der strommessenden Apparate und der stromvertheilenden Schalttafeln eine solche Häufung von Bestandtheilen, von welchen Gefahren ausgehen können, dass die umfassendsten Vorkehrungen erforderlich sind. Werden Maschinen verwendet, deren Gestelle nicht mit der Erde verbunden sind, so werden sie meist mit einem isolirenden Bedienungsgang umgeben und so angeordnet, dass die Bedienung ohne gleichzeitige Berührung eines Hochspannung führenden Theils und des Gestells oder eines nicht isolirenden Körpers erfolgen kann. Bei nicht geerdetem Gestell werden die Hochspannung führenden Theile, soweit sie im Betriebe zugänglich sind, durch Schutzverkleidungen aus geerdetem Metall oder isolirendem Material geschützt.

An den Schalttafeln sind die Strom- und Spannungsmesser und die Schaltvorrichtungen zur Verbindung der stromerzeugenden Maschinen mit den verschiedenen Strängen des Leitungsnetzes angebracht. Sie werden im wesentlichen aus feuersicherem Material, meist einseitig polirten Marmorplatten, welche in einen dekorativ ausgestatteten Holzrahmen eingefügt sind, hergestellt und entweder in Verbindung mit einem isolirten oder geerdeten Bedienungsgang verwendet. Bei isolirtem Bedienungsgang sind alle stromführenden Theile der Berührung unzugänglich angebracht. Daneben sind noch alle berührbaren, nicht stromführenden Metalltheile der Apparate und des Gerüstes untereinander metallisch verbunden und von Erde isolirt. Bei nichtisolirtem Bedienungsgang werden alle stromführenden, nicht mit Erde in Verbindung stehenden Theile der Messinstrumente, Sicherungen und Schalter unzugänglich angeordnet, die nichtstromführenden ausnahmslos mit Erde verbunden.

Die Wirkung aller Schutzvorrichtungen wird jedoch übertroffen durch die Kenntniss der Gefahr, und Aufklärung hierüber in die weitesten betheiligten Kreise zu bringen, wird das wirksamste Mittel sein, Unfälle zu verhüten. Die Belehrung der Stromkonsumenten über diesen Punkt durch die Stromproduzenten ist bisher noch nicht zu einer allgemeinen Uebung geworden. Der von den Feuerversicherungs-Gesellschaften ausgeübte Druck in diesem Sinne trifft noch zu unmittelbar die ersteren. Andererseits wird bei der gegenwärtigen Verbreitung elektrotechnischer Kenntnisse die Vertheilung der Verantwortlichkeit imfalle eines Unglücks selbst für den eifrigsten Richterbeamten zu einer beinahe unlösbaren Aufgabe, die Beurtheilung und Begutachtung von elektrischen Entwürfen seitens der Sicherheits- und Aufsichtsbehörden und aller jener Staats- und Gemeindestellen, welche Arbeiten für elektrische Anlagen zu vergeben haben, im hohen Grade schwierig. So besteht in allen bezüglichen Fragen eine allgemeine Unsicherheit, welche von allen Betheiligten und nicht zum wenigsten von der elektrotechnischen Industrie selbst unangenehm empfunden wird. Die Zeit und die wachsende Anwendung der Elektrizität werden zwar die Abhilfe am wirksamsten fördern, doch werden auch sachkundige Einzelbestrebungen Gutes stiften. Von diesen möchte ein Versuch des schweizerischen elektrotechnischen Vereins der Erwähnung werth sein. Der als Bestandtheil des elektrotechnischen Vereins in dessen Schoosse wirkende „Verband schweizerischer Elektrizitätswerke“ hatte schon im vorigen Vereinsjahre der Gründung eines technischen Inspektorats für Starkstromanlagen durch die Elektrizitätswerke zugestimmt, dessen Einrichtung im abgelaufenen Vereinsjahr durchberathen wurde. Nach dem Entwurf ist das Inspektorat Organ des elektrotechnischen Vereins. Seine Aufgabe besteht in der regelmässigen periodischen Untersuchung der Anlagen der Abonnenten, der Elektrizitätswerke, für welche die Theilnahme am Abonnement Auflage ist, und der übrigen Mitglieder des schweizerischen elektrotechnischen Vereins, welche Anlagen besitzen in der Berichterstattung und in dem Erlass der erforderlichen Weisungen, zu welchen die Untersuchung Veranlassung gegeben hat. Das Inspektorat soll auch Untersuchungen kleinerer Anlagen von Nichtmitgliedern zu besonderem Tarif, Inspektionen für Behörden usw. übernehmen. Es hätte darüber zu wachen, dass die von dem Verband der Werke im Interesse der gesammten elektrotechnischen Industrie vereinbarten Vorschriften über den Bau und Betrieb elektrischer Starkstromanlagen von den einzelnen Verbandsmitgliedern genau eingehalten, ungenügende Herstellung und gefährlicher Betrieb seitens Unberufener möglichst vermieden werden. Das hohe Interesse, mit welchem die Werke an absolut tüchtigen Leistungen des Inspektorates betheiligt sind, zwingen zur Auswahl einer zwar theueren aber hervorragend tüchtigen Kraft für die Stelle, welche dadurch aber zugleich eine sehr erwünschte Autorität bei der mit elektrischen Anlagen befassten Staats- und Gemeindebehörden gewinne und so bei Begutachtung von Projekten, bei Aufstellung der Bedingungen für Konzessionen, in Streitfällen usw. die erspriesslichsten Dienste leisten könne. Das eidgenössische Industriedepartement begrüsste diese Idee eines durch den Verein selbst zu gründenden und zu leitenden technischen Inspektorates und 12 Kantonsregierungen schlossen sich dieser Aeusserung an. Da die Kosten anfangs ziemlich hohe sein werden, ist auf die finanziellen Unterstützungen durch den Bund und die Kantone zu rechnen.

Es ist nicht zu leugnen, dass diesem Plane ein sehr gesunder Gedanke zugrunde liegt und dass die Ausführung desselben durch die schweizerischen Verhältnisse hervorragend begünstigt wird. Vielleicht ist es möglich, über die Erfolge der Einrichtung bald Näheres zu berichten. — Bn.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Württembergischer Verein für Baukunde.** In der am 6. Nov. stattgefundenen ordentlichen Versammlung machte der Vorsitzende die erfreuliche Mittheilung, dass Hofbaudir. v. Egle das jüngst erschienene, von ihm herausgegebene vorzügliche Werk „Die Frauenkirche in Esslingen“ dem Verein als Geschenk übergeben habe. Das Prachtwerk enthält auf 27 grossen Tafeln und in einem längeren, mit Holzschnitten versehenen Text eine eingehende historische und bildliche Darstellung des berühmten Meisterwerkes der Gothik des 15. Jahrhunderts, welches in den 80er Jahren nach den Entwürfen und unter der Oberleitung v. Egle's wiederhergestellt wurde.

Hierauf hielt Prof. Schmid den angekündigten Vortrag über das Strassenbauwesen in Bayern. Der Redner entwarf ein Bild von der fortschrittlichen Entwicklung des bayerischen Strassenbauwesens aufgrund der Ergebnisse der Ausstellungen zu Nürnberg in den Jahren 1882 und 1896, bei welchen sich die staatlichen Bauverwaltungen auf diesem Gebiete in hervorragender Weise betheiligt haben. Von den interessanten Mittheilungen ist Folgendes hervorzuheben:

Bayern besass 1882 imganzen 6868 km Staatsstrassen, für welche ein jährlicher durchschnittlicher Unterhaltungs-Aufwand von 2 222 424 *M.* erforderlich geworden ist. Die Kosten einschliesslich der Strassenwarte betrugen 434,30 *M.* für 1 km, ohne Strassenwarte 322,30 *M.* Bis 1896 hat die Länge des Staats-Strassennetzes auf 6823 km abgenommen, während der Unterhaltungsaufwand auf 2 280 160 *M.* gestiegen ist. Auf 1 km kommt nun ohne die Besoldung der 1089 Strassenwarte 333,70 *M.* und einschl. dieser Besoldung 466,50 *M.* Zur Vergleichung theilte der Redner mit, dass die durchschnittlichen Kosten in Württemberg 580 *M.*/km, Baden 650—680 *M.* km, Reichslande 650 *M.*/km, Rheinpreussen 600 *M.*/km, Sachsen 700 *M.*/km, Oesterreich 560 bis 600 *M.*/km betragen. In Bayern beträgt die durchschnittl. Länge einer Strassenwartstelle 6,25 km.

Als die leitenden Grundsätze für die Strassenanlagen oder Umbauten werden angegeben: Die Strassenbreite muss für jeden einzelnen Fall den örtlichen Verhältnissen angepasst werden, jedoch soll die Breite der Fahrbahn nicht unter 4,7 m und diejenige eines Nebenweges in der Regel nicht unter 0,90 m betragen, so dass die Strasse die Gesammtbreite von nicht unter 6,5 m erhält. In besonderen Fällen wurde eine Verminderung der Breite der Nebenwege auf 0,65 m und damit die Gesammt-Strassenbreite auf 6 m zugelassen.

Die Fahrbahn ist mit einem 18 cm starken Grundbau zu versehen, worauf eine Schotterdecke von 12—15 cm Stärke zu liegen kommt. Sandsteine kommen da, wo dieselben nicht zu theuer zu beschaffen sind, noch in Anwendung. Die Wölbung der Fahrbahn beträgt $^1/_{40}$ der ganzen Breite. Das Maass des kleinsten Krümmungs-Halbmessers ist auf 30 m vorgeschrieben und die zu 5 % festgesetzte grösste Steigung darf nur ausnahmsweise um weniges überschritten werden und 6 % in keinem Falle erreichen. In Wendungen kommen noch kleinere Krümmungs-Halbmesser vor, es wird daselbst die Fahrbahnbreite vergrössert.

Nach diesen Grundsätzen umgebaute Strassen sind zahlreich vorhanden und die alten Steigen mit 20 % und mehr Steigung werden nach und nach durch Kunststrassen ersetzt. Ueberschreitet der Verkehr von sehr schwer beladenen Fuhrwerken ein gewisses Maass, so erfordert die wirthschaftliche, den gesteigerten Verkehrsverhältnissen entsprechende Instandhaltung der Strasse eine Pflasterung mit dem besten hierzu verfügbaren Material, d. h. mit Granit.

In dem Zeitraum von 1884—1895 wurden auf

| | | |
|---|---|---|
| Strassenverlegungen | 6 233 500 *M* | |
| Fahrbahn-Umbauten | 3 000 100 „ | |
| 80 Brücken-Umbauten | 4 576 000 „ | verwendet. |

Für Schneeräumung sind jährlich 80 000 *M* vorgesehen. — Der Redner machte sodann Mittheilung über die in den einzelnen Regierungsbezirken verschiedenartig zur Anwendung kommende Strassen-Unterhaltungweise und beschrieb schliesslich an der Hand von Zeichnungen die Ausführung der kürzlich vollendeten Korrektion der Buchenbergersteige auf der Strasse Augsburg-Lindau und den Bau der Jochbergsteige bei Hiedelang auf der Staatsstrasse Hiedelang-Schattwald.

Letzterer Bau gehört zu den grossartigsten Gebirgsstrassenbauten. Die Hauptstrecke zwischen Hiedelang und Oberjoch hat 277 m Höhe zu überwinden, welche von der alten Strasse mit 2,4 km Länge, also durchschnittlich 11,5 % erstiegen wurde. Die neue Strasse hat 5,8 km Länge und 5,9 % Maximalsteigung. Der Bauaufwand beträgt etwa $^1/_3$ Mill. *M*. Die Strasse windet sich in vielen Krümmungen und Wendungen an dem steilen felsigen Hang hinauf. Die Halbmesser in Wendungen messen 20 m, die sonst 5,7 m betragende Strassenbreite ist hier auf 7,30 m verbreitert. 67 Durchlässe bis 25 m Länge, die kleinen aus Monier-Zementröhren hergestellt, kreuzen die Linie. Stützmauern von erstaunlicher Ausdehnung und bis zu 12 m Höhe haben zusammen etwa 10 000 cbm Inhalt. 70 000 cbm Einschnitt, wovon etwa 15 000 cbm Felsaushub, sind zu bewältigen. Der Bau der Strasse wurde 1895 begonnen, die Vollendung wird im nächsten Jahre zu erwarten sein.

An den Vortrag, für welchen der Vorsitzende dem Redner den ihm gebührenden Dank abstattete, schloss sich noch eine längere Besprechung über die zuletzt erwähnte Strassenkorrektion an. M.

---

**Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.** Vers. am 8. Okt. 1897. Vors. Hr. Zimmermann, anwes. 108 Personen. Aufgen. als Mitgl. Reg.-Bmstr. Carl Pauvels und Ing. Felix Benin.

Es erhielt das Wort Hr. Rambatz zu einem Vortrag über den von dem Vereins-Ausschusse, betreffend Bebauungsplan über einen Vorschlag zur Durchführung der Strassenbahn vom Rathhausmarkt nach dem Gänsemarkt erstatteten Bericht. Ueber diesen Bericht, welcher sich mit der augenblicklich in der Bürgerschaft zur Berathung stehenden Senatsvorlage betreffend Aptirung des Rathhausmarktes und Verbreiterung des alten Jungfernstieges beschäftigt, entsteht eine längere Besprechung, in der von Hrn. Ob.-Ing. F. Andreas Meyer der Plan der Senatsvorlage, den davon abweichenden Vorschlägen der Vereins-Kommission gegenüber vertheidigt wird.

Wegen der vorgerückten Stunde wird die Fortführung der Besprechung auf die nächste Versammlung vertagt. Hm.

Vers. am 15. Okt. 1897. Vors. Hr. Zimmermann, anw. 146 Personen, aufgen. a. Mitgl. die Hrn. Ob.-Brth. Täglichsbeck aus Altona, Feuerkasse-Insp. Voss und Arch. Burchard.

Hr. Arch. Wilhelm Martens in Berlin übersendet Einladung zu der am 22. Okt. unter seiner Führung stattfindenden Besichtigung der von ihm an den hohen Bleichen erbauten Hamburger Hypotheken-Bank und Hr. F. Andr. Meyer giebt Erläuterungen zu der ausgehängten, von der Firma Griese herrührenden Vergrösserung des Arnoldus Petersen'schen Hamburger Planes von 1644.

Sodann wird die Besprechung über die Senats-Vorlage betr. Herrichtung des Rathhausmarktes als würdigen Platz zur Aufnahme des Kaiser Wilhelm-Denkmals und Verbreiterung des alten Jungfernstieges, sowie über die Gegenvorschläge des Vereins-Ausschusses eröffnet, welche zur Vermeidung eines Strassenbahn-Gleises auf dem alten Jungfernstieg und der geplanten Dornbuschschleife die Durchführung der Strassenbahn vom Rathhausmarkt nach dem Gänsemarkt mit Strassendurchbruch in der Nähe des letztern befürworten.

Der sehr lebhafte Meinungs-Austausch endigte mit dem einstimmigen Vereinsbeschlusse, dem Hrn. Ob.-Ing. Meyer sowohl als den Mitgliedern des Vereins-Ausschusses für ihre Erläuterungen der ausgestellten Entwürfe zu danken, von einer endgiltigen Stellungnahme für oder wider einen der Pläne aber abzusehen. G.

Vers. am Freitag, den 22. Okt. 1897. Vors. Hr. Kämp, anw. 64 Personen, aufgen. a. Mitgl.: die Hrn. Ing. Rud. Asher und Kaidir. Paul Winter.

Nach Erledigung innerer Vereins-Angelegenheiten spricht Hr. Caesar zum Gedächtniss des verstorbenen Vereinsmitgliedes Reg.- u. Brth. Langbein. Der Redner giebt ein ausführliches Bild der grossen und vielseitigen Thätigkeit des viel zu früh seinem Beruf entrissenen hochbegabten Mannes und schliesst mit einer warm empfundenen Schilderung des Wesens und Charakters des hochstehenden Menschen und treuen, gewissenhaften, immer hilfsbereiten Kollegen und Freundes.

Hierauf hält Hr. Dir. Prof. Sadebeck einen durch vorzügliche Präparate illustrirten lehrreichen Vortrag über „Die Schwammbildungen des Bauholzes und ihre Bekämpfungsmittel." Es bleibt vorbehalten, denselben ausführlich zu veröffentlichen.

Hr. Kämp macht auf das vom Verein deutscher Portland-Zement-Fabrikanten herausgegebene Werkchen „Das kleine Zementbuch" aufmerksam, welches er den Fachgenossen wärmstens empfiehlt. Lgd.

---

## Vermischtes.

**Die künstlerische Beurtheilung von Bauplänen durch die behördlichen Körperschaften** ist in München angeordnet und zwar zunächst bei Waarenhäusern, welche in den durchaus durchbrochenen unteren und den geschlosseneren oberen Geschossen einen schwer lösbaren künstlerischen Gegensatz zeigen, der in verstärktem Maasse auftritt, wenn die unteren Geschosse in Eisen erstellt werden. Die baupolizeilichen Maassnahmen erstreckten sich in München bisher nur auf die Prüfung des konstruktiv-statischen Theiles einer solchen Anordnung, ohne das künstlerische Moment weiter zu berücksichtigen. Nunmehr aber nimmt man an, dass München als Kunststadt eine gewisse Verpflichtung habe, der Frage näher zu treten, wie ein möglichster Ausgleich der aus den Bedürfnissen der kaufmännischen Praxis hervorgehenden konstruktiven Bedingungen mit den aus einem geklärten künstlerischen Gefühle entspringenden künstlerischen Bedingungen angestrebt werden könne. Zur Berathung der Angelegenheit haben auf Veranlassung des Bürgermeisters Brunner in München Aussprachen stattgefunden zwischen Mitgliedern aus künstlerischen Kreisen und Mitgliedern der Baukommission, als deren Ergebniss 3 Leitsätze zu bezeichnen sind, nach welchen die Lokal-Baukommission in Zukunft die einlangenden Entwürfe zu Geschäfts- und Waarenhäusern auch in künstlerischer Beziehung zu prüfen unternehmen wird. In dem ersten Leitsatze werden die in Eisenkonstruktion aufgelösten Fassaden nicht grundsätzlich von der Genehmigung ausgeschlossen, da Mittel vorhanden seien zu einer harmonischen Ausgestaltung, die „den Widerspruch zwischen den schwachen Stützen des Unterbaues und dem zu tragenden Massivbau lösen". Im zweiten Leitsatz werden diese Mittel bezeichnet: „Energische Abtrennung des in Eisen konstruirten Unterbaues von dem oberen Massivbau durch stark vortretende horizontale Gliederungen, kräftiges Vortreten der Stützen über die Flächen, die dekorative, das Motiv des Tragens kennzeichnende Gestaltung der Stützen u. dergl." Der dritte Leitsatz endlich ermahnt, darauf zu achten, „dass die Fassaden den genannten Anforderungen entsprechend in dem eisernen Unterbau und dem massiven Aufbau einheitlich und harmonisch werden." Dabei seien Ersatzmaterialien möglichst zu vermeiden und die charakteristischen Eigenschaften jedes Materiales zur Geltung zu bringen. —

Wenn wir recht unterrichtet sind, ist das nicht der erste, grundsätzlich als durchaus anerkennenswerth zu bezeichnende Versuch, welchen die baupolizeilichen Behörden Münchens unternehmen, einen Einfluss auch auf die künstlerische Gestaltung von Bauentwürfen und damit auf das Strassenbild zu nehmen. Inwieweit bei diesem neuen Versuch konkrete Fälle aus den nicht gering an Zahl zu bezeichnenden Ausführungen von Geschäfts- und Waarenhäusern der neueren Zeit in München den Anstoss gegeben haben, ist uns nicht bekannt; jedenfalls wäre auch er grundsätzlich durchaus zu billigen. In der baupolizeilichen Praxis aber dürfte eine Beurtheilung von Bauentwürfen nach den drei Leitsätzen nicht unerheblichen Schwierigkeiten begegnen, und zwar zunächst aus dem äusserlichen Grunde, weil die Sätze uns stilistische Widersprüche zu enthalten scheinen. Wird im zweiten Satz „energische Abtrennung des in Eisen konstruirten Unterbaues von dem oberen Massivbau durch stark vortretende horizontale Gliederungen usw." empfohlen, so kann man, so glauben wir, im dritten Leitsatz nicht verlangen, dass die Fassaden „in dem eisernen Unterbau und dem massiven Aufbau einheitlich und harmonisch werden". Denn jede Trennung muss doch unzweifelhaft als Störung der Harmonie bezeichnet werden. Neben diesem äusserlichen Grunde drängen sich uns aber noch eine Reihe künstlerischer Fragen auf, auf die wir aber nicht näher einzugehen wagen, da sie sehr heikle, mit grosser Vorsicht zu behandelnde Fragen sind.

Wir möchten nur das Eine sagen: Wir begrüssen mit un-

getheilter Anerkennung den Versuch der begutachtenden Behörden, auf die wilde Maurermeister- und Unternehmer-Architektur unserer Grosstädte mit ihren unkünstlerischen und im besten Falle missverstanden nachgeahmten Bildungen künstlerisch einzuwirken. Aber wenn es schon ausserordentlich schwer ist, für die oft farb- und kraftlose künstlerische Mittelmässigkeit mit ihrer praktischen Tüchtigkeit Kunstvorschriften behördlich aufzustellen, so halten wir es dagegen für vollkommen unmöglich, einen künstlerisch befähigten oder gar hervorragend befähigten Architekten durch Leitsätze zu fesseln. Denn darüber besteht kein Zweifel: in der Kunst führen so unendlich viele Wege nach Rom und die Nachtigall des einen ist so oft und namentlich bei künstlerisch viel umstrittenen Fragen die Eule des anderen und umgekehrt. Es ist hier, wie auf dem Gebiete der Sprachen. Derjenige, der als Neuling eine fremde Sprache zu erlernen unternimmt, wird einen Satz nur mühsam an der Hand des Wörterbuches und der Grammatik zusammenstoppeln, einen Satz, der weit entfernt ist von einem sprachlichen Kunstgebilde. Derjenige aber, welcher in der Lage ist, dieselbe Sprache als Muttersprache selbständig zu meistern, er bedarf keiner Hilfsmittel und Anleitungen, um der Rede vollen Fluss kunstgerecht zu lenken. Also nicht für diejenigen, welchen die Kunst die Muttersprache ist, scheinen uns die oben genannten Leitsätze aufgestellt, sondern für diejenigen, welche ihre Kunst aus dem Wörterbuch und aus der Grammatik mühsam zusammensuchen. Für sie und für einen gewissen mässigen künstlerischen Durchschnittswerth mögen sie gute Dienste leisten, die wirkliche Kunst kann ihrer entrathen, denn ihre Wege sind unerforschlich. — — H. —

---

**Die Kgl. Techn. Hochschule in Dresden** hat im W.-S. 1897/98 folgenden Besuch zu verzeichnen:

| Abtheilung | Studirende | Voll studirende Zuhörer | Zusammen |
|---|---|---|---|
| Hochbau-Abtheilung . . . . . . . | 91 | 36 | 127 |
| Ingenieur- „ . . . . . . . | 190 | 10 | 200 |
| Mechanische „ . . . . . . . | 229 | 28 | 257 |
| Chemische „ . . . . . . . | 130 | 16 | 146 |
| Allgemeine „ . . . . . . . | 17 | 6 | 23 |
| | 657 | 96 | 753 |
| Hierzu: zur Hochschule kommandirte Offiziere . . . . . . . . . | | | 3 |
| Hospitanten für einzelne Fächer, welche den Abtheilungen nicht zugezählt werden . . . . . . | | | 163 |
| | | | 919 |
| Besuch während des Winter-Semesters 1896/97 . . . . . . . | 594 | 82 | 676 |

Von den 753 Studirenden und Zuhörern sind ihrer Nationalität nach: 443 aus Sachsen, 128 aus den übrigen deutschen Staaten, 171 aus den übrigen europäischen Staaten (10 aus Bulgarien, 2 aus Dänemark, je 1 aus Griechenland, Holland, Serbien und Spanien, 3 aus Grossbritannien, 29 aus Norwegen, 36 aus Oesterreich-Ungarn, 11 aus Rumänien, 65 aus Russland mit Finnland, 11 aus der Schweiz); 8 aus Nordamerika, 2 aus Südamerika und 1 aus Australien.

---

## Bücherschau.

**Schloss Wilhelmsthal bei Kassel.** (Besitzthum Sr. Majestät Kaiser Wilhelm II.) Herausgegeben von P. Silber, geprüfter Architekt.

**Schloss „Fröhliche Wiederkunft“,** ein Juwel gothischer Kleinkunst, enthaltend 4 Seiten Text mit 2 Portraits und 30 Tafeln Salon-Lichtdruck in 54 Aufnahmen. Herausgegeben von O. H. P. Silber, Architekt (A. T. H.).

**Schloss Hummelshain,** ein Juwel deutscher Renaissance-Baukunst, erbaut vom Geh. Hofbrth. Ihne, und Architekten Stegmüller (†). 4 Seiten Text und 34 Tafeln Salon-Lichtdruck mit 60 Aufnahmen für Architekten, Studirende, Kunstfreunde usw. Herausgegeben von O. H. P. Silber, Architekt (A. T. H.).

Sämmtlich im Verlage von Paul Schimmelwitz, Leipzig, 1897.

Drei Monographien von drei aus verschiedenen Zeiten stammenden Schlössern, welche hinsichtlich ihrer Ausstattung wohl als auf der Stufe stehend angenommen werden können, die der Herausgeber mit der ungewöhnlichen Bezeichnung „Salon“-Lichtdruck hat ungefähr andeuten wollen. Die werthvollste der Veröffentlichungen ist ohne Zweifel die über Schloss Wilhelmsthal, jenes feine Rococoschlösschen in der Nähe von Kassel, welches sich neben den Perlen der Baukunst der spätesten Spätrenaissance behaupten kann. Die 30 zum grössten Theil guten Lichtdrucktafeln geben ein reiches Studienmaterial aus dem Innern und Aeussern des intimen Schlösschens, für dessen Werthschätzung es nicht erst eines Ausspruchs des alten Gottsched bedurft hätte.

Warum der Herausgeber das in seinem Ursprung auf das XVI. Jahrhundert zurückgehende, dann verwahrloste und um die Mitte unseres Jahrhunderts in der verwässerten Heideloff'schen Gothik wiederhergestellte Schloss „Fröhliche Wiederkunft“ heute noch als ein „Juwel gothischer Kleinkunst“ bezeichnet, ist aus den schönen Lichtdrucken nicht zu erkennen, denn ausser der Gesammtgruppirung erscheinen von unserem heutigen vertiefteren Standpunkt lediglich einige wenige Einzelheiten des Aeusseren und Inneren beachtenswerth.

Weitaus verdienstvoller ist das eine Stunde entfernte Schloss Hummelshain des Herzogs von Altenburg, durch die Architekten Ihne und Stegmüller erbaut. Das in den Jahren 1880—81 erbaute Schloss besteht auch heute noch in Ehren vor einer strengeren Kritik, die 34 Tafeln geben über das Aeussere und Innere eine erschöpfende Auskunft. — Der Begleittext der drei Veröffentlichungen entspricht nicht überall dem Maasse einer knappen und treffenden Beurtheilung, namentlich die allgemeinen Stilbetrachtungen geben zu manchen Bedenken Anlass. —

---

## Personal-Nachrichten.

**Baden.** Dem Masch.-Insp. bei der Main-Neckar-Eisenb. Gugler in Darmstadt ist die Erlaubniss zur Annahme u. z. Tragen des kais. russ. Stanislaus-Ordens III. Kl. ertheilt.

**Hamburg.** Der Bmstr. Wendemuth ist z. Wasser-Bauinsp. der Baudeput., Sekt. f. Strom- und Hafenbau ernannt.

**Preussen.** Dem Dir. der Grossen Venezuela-Eisenb.-Gesellsch., Reg.-Bmstr. Plock, z. Zt. in Berlin, ist der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Erlaubniss zur Annahme und zum Tragen der ihnen verliehenen fremdl. Orden ist ertheilt u. zw.: dem Geh. Brth. Schwering, vortr. Rath im Minist. d. ö. Arb. des Kommandeurkreuzes II. Kl. des kgl. norweg. St. Olaf-Ordens; dem Ob.-Brth. Knoche bei d. Eisenb.-Dir. in Frankfurt a. M. des Ritterkreuzes I. Kl. mit der Krone des grossh. hess. Verdienst-Ordens Philipps des Grossmüthigen; dem Reg.- u. Brth. Claus, Mitgl. d. Eisenb.-Dir. in Hannover, des fürstl. lipp. Ehrenkreuzes III. Kl.; dem Reg.- u. Brth. Thomsen in Wiesbaden des Ritterkr. des kais. und kgl. österr.-ung. Franz-Joseph-Ordens; dem Reg.- u. Brth. Coulmann und dem Eisenb.-Bauinsp. Grimke in Frankfurt a. M. des Ritterkr. I. Kl. des grossh. hess. Verdienst-Ord. Philipps des Grossmüthigen; dem Bauinsp. Hellwig in Eisleben der Ritter-Insign. II. Kl. des herz. anhalt. Haus-Ordens Albrechts des Bären.

Versetzt sind: die Wasser-Bauinsp. Sympher von Münster an die kgl. Reg. in Lüneburg; Jaspers von Lüneburg an die kgl. Reg. in Münster; Brth. Lauenroth von Neuhaus a. d. O. in die Wasser-Bauinsp.-Stelle in Lüneburg und v. Fragstein von Potsdam nach Neuhaus a. d. O.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Rob. Kohlhagen in Düsseldorf, Frz. Stahl in Königsberg i. Pr. und Paul Spiller in Charlottenburg ist die nachges. Entlassung aus dem Dienste der allgem. Staatsbauverwaltg. ertheilt.

Der Ob.-Brth. Wernich bei d. kgl. Eisenb.-Dir. in Kattowitz und der Reg.- u. Brth. Grapow in Oppeln sind gestorben.

**Sachsen.** Der Strassen- u. Wasser-Bauinsp., präd. Brth. Lempe in Plauen hat nach Eintritt unt. die sechs dienstält. Str.- u. W.-Bauinsp. den Funktionstitel Brth. zu führen.

---

## Brief- und Fragekasten.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfrage 2 in No. 94 theilt uns die Firma C. Rabitz in Berlin N.W. 40 mit, dass sie Aussenwände gegen Regen, Schnee und Sturm schon vielfach mit Erfolg ausführte und derartige Arbeiten unter Garantie übernimmt. — Ausserdem erhielten wir die folgenden Zuschriften:

Um die Wetterseite gegen den Einfluss von Regen und Schnee zu schützen, befestigen Sie auf den Wänden gewöhnliche Dachlatten und nageln hierauf die Schiefer auf, aber gleichzeitig unter die Schiefer und über die Dachlatten eine Lage Dachpappe, nach unten hin übereinandergreifend. Die Nähte müssen sich auf der Dachlatte treffen und dort mit Asphalt ausgestrichen werden. Durchdringender Regen und Schnee bleibt dann auf der Dachpappe sitzen und kommt dort zum Abfluss.

Eichner, Gemeinde-Bmstr. in Heddesdorf.

Der Dachdeckermeister Herm. Nebeling in Remscheid liefert Wandbekleidungsplatten zur Bekleidung von Aussenwänden gegen Witterungseinflüsse. Dieselben werden ähnlich wie Dachpfannen ineinander geschoben und zwar so, dass nach der Befestigung sämmtliche Platten ein Ganzes bilden und durch Stürme nicht von den Wänden abgelöst werden können. Diese Bekleidung der Aussenwände mit Zinkpfannen hat sich in dem sehr hoch gelegenen Remscheid, wo die Architekten mit den Witterungseinflüssen sehr zu kämpfen haben, ausgezeichnet bewährt. Obengenannte Zinkpfannen sind patentamtlich geschützt.

R. Maus, Architekt in Kalk.

Ausserdem seien die Klehe'schen patentirten Metall-Falzziegel und Metall-Dachplatten (Herm. Klehe & Söhne, Baden-Baden) genannt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 4. Dezember 1897.



Diele.

# Das Direktorial-Gebäude des städtischen Krankenhauses links der Isar in München.

Architekt: Bauamtmann Carl Hocheder.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 608 u. 609.)



Unseren früheren Mittheilungen über einige Ausführungen des städtischen Bauamts in München (in No. 59 u. 79 d. Bl.) lassen wir heute die Veröffentlichung eines Bauwerks folgen, das seiner künstlerischen Auffassung nach zwar als ein Glied der öffentlichen Bauanlage gestaltet ist, zu der es gehört, dessen Bestimmung jedoch andererseits dazu herausforderte, ihm auch die Eigenart eines Privatbaues zu verleihen. Diese Doppel-Aufgabe, der bei so manchen Werken ähnlicher Bestimmung leider wenig Beachtung geschenkt worden ist, hat in diesem Falle eine besonders reizvolle Lösung gefunden.

Das inrede stehende Gebäude, das Wohnhaus des Direktors am städtischen Krankenhause links der Isar, ist in den Jahren 1893 u. 94 durch Hrn. Bauamtmann Carl Hocheder errichtet worden. Es kehrt seine Hauptfront

der Lindwurm-Strasse zu, von der es durch einen breiten Vorgarten geschieden wird; seitlich schliesst sich dem letzteren ein besonderer Hausgarten an.

Einer besonderen Beschreibung wird es weder für die Grundriss-Anordnung, noch für den Aufbau des Hauses bedürfen. Inbezug auf die erste sei bemerkt, dass sich im Untergeschoss die Küche und die Wirthschafts-Räume, im Dachgeschoss Fremdenzimmer und Räume für die Dienerschaft befinden. Die Fassade ist als Putzbau in den Formen jenes Barockstils süddeutscher Färbung gestaltet, in den sich der Architekt — wie vielleicht kein zweiter Künstler — eingelebt hat und dessen Berechtigung von ihm in der auf S. 374 von uns wiedergegebenen Aeusserung dargelegt wird. Mit welcher Freiheit und Sicherheit er sich desselben zu bedienen versteht, dafür liefert dieses villenartige Haus vielleicht ein noch glänzenderes Zeugniss, als der früher mitgetheilte Schulbau. Von der in gleichem Sinne gehaltenen Ausgestaltung der Innenräume, die bei aller Einfachheit doch eigenartige monumentale Haltung athmen, mag die vorstehende Ansicht der Treppenhaus-Diele ein Beispiel bieten.

Ueberraschend ist angesichts dieser monumentalen Haltung und der Abmessungen des Hauses die Niedrigkeit der dafür aufgewendeten Bausumme. Dieselbe hat nicht mehr als 82 000 *M.* betragen.

## Die Trockenlegung des Fuciner Sees.

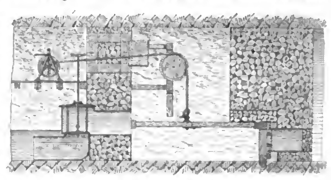
(Schluss.)

Bis zum Jahre 1860 wurden 4270 m Tunnel fertiggestellt, welche Leistung durch die Oeffnung neuer Schachtanlagen, sowie durch die Benutzung sinnreich konstruirter Vorrichtungen zum Transport des Ausbruchsmaterials möglich geworden war.

Da die Beobachtungen allmählich ergaben, dass die Durchlässigkeit des Berginnern erheblich abgenommen haben musste, welche Abnahme nur auf ein selbstthätiges Verstopfen vieler Zufluss-Kanäle zurückgeführt werden konnte, auch die unterhalb liegende Tunnelstrecke fertig gestellt war, so glaubten die Ingenieure, dass der Zeitpunkt gekommen sei, um auch den ausgeschalteten Tunneltheil zur Ausführung zu bringen. Auf dieser Strecke lag der alte Emissair theilweise so hoch, dass der Querschnitt des neuen, in einem gleichmässigen Gefälle durchgeführten Tunnels fast vollständig unterhalb des alten lag.

Im Jahre 1841 war 112 m unterhalb Schacht No. 23 eine Mauer erbaut worden. Da man nicht wusste, in welchem Zustande das oberhalb dieser Mauer liegende Stück sich befand, ging man sehr vorsichtig vor; man nahm nach der Höhe der Wasser in den Schächten, welche sich auf diesem Theile des Emissairs befanden, an, dass der See mit dieser Tunnelstrecke unterirdische, stark wasserführende Verbindungen besitzen müsse, die wahrscheinlich in den Rissen auf dem Seeboden ihren Ausgang hatten. Bei Durchbrechung der Mauer verfuhr man in der Weise, dass man zunächst eine neue Mauer in einer Entfernung von 3 m von der alten errichtete (Abbildg. 5), ein eisernes Rohr von 80 cm Durchmesser einbaute und in dem oberen Theil einen verschliessbaren Durchgang für die Arbeitsleute herstellte. In der Höhe von 2,5 m über der Sohle des alten Emissairs wurde eine hölzerne Plattform errichtet, die bis zum nächsten Schacht reichte (Cunicolo del Ferraro) und den Arbeitern imfalle einer Gefahr einen Ausweg ermöglichte. In dem oberen Mauertheil war ausserdem eine Aussparung für ein Windeseil vorgesehen. Dieses Seil wurde über eine Scheibe geführt, die in besonderer Weise aufgehängt war.

Der untere Theil der Mauer von 1841 wurde theilweise entfernt, seine Stärke bis auf 1,5 m geschwächt. Zwecks Einbauung eines Rohres von 80 cm Durchmesser wurde ein entsprechendes Loch eingearbeitet, jedoch das Mauerwerk in einer Stärke von 0,5 m stehen gelassen. Der Verschluss des Rohres erfolgte auch in diesem Falle durch eine Holzplatte. Die Art der Anbringung derselben ist aus Abbildg. 5 zu ersehen. Die Durchstossung des letzten Mauerrestes erfolgte durch eiserne Bohrer, die durch Oeffnungen in der Holzklappe hindurchgeschoben waren. Nach Vollendung des Durchlaufes entflohen die betreffenden Arbeiter



Abbildg. 5

Abbildg. 6.

## Wasserbaudirektor Joh. Chr. Nehls.

Im Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hamburg vorgetragen von Wasserbaudirektor Buchheister.

Es war nur eine kleine Schaar von Leidtragenden, die am 8. September unserem zu früh dahingegangenen Direktor auf dem schönen Friedhofe zu Kassel die letzte Ehre erwies und die Stätte umstand, wo er zur ewigen Ruhe gebettet wurde: aber wenn ich auch manchem imposanteren Begräbniss mit einer weit grösseren Zahl von Theilnehmern beigewohnt habe, an einer ergreifenderen Beisetzung, bei der jedes Gemüth so auf das Tiefste erschüttert war, habe ich noch nicht theilgenommen. Theils war dies eine Folge der grossen Hochachtung vor dem Fachmann und der tiefen Verehrung vor seiner Persönlichkeit, theils aber auch war das Ergriffensein hervorgerufen durch den tragischen Abschluss, den die Laufbahn des Dahingeschiedenen gerade jetzt genommen hatte, wo mehr und mehr, namentlich auch in Kreisen ausserhalb Hamburgs, sein Wirken als Techniker zu immer wachsender Anerkennung gelangte, die ihm infolge seiner zurückhaltenden Bescheidenheit bislang noch nicht in dem Maasse gezollt wurde, wie er es verdient hatte.

Es war ein trüber Herbstmorgen, als die Beisetzung stattfand, aber gerade, als der Sarg in die Gruft gesenkt wurde, durchbrach die Sonne das verschleiernde Gewölk und legte ihm ein paar goldene Strahlen mit in das Grab.

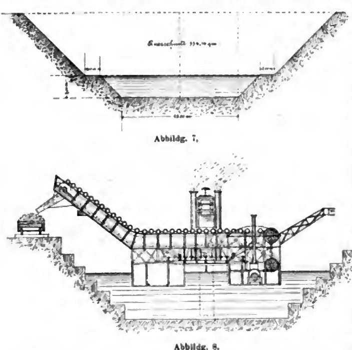
Joh. Chr. Nehls ist geboren am 29. September 1841 in dem kleinen Dorfe Schülp bei Nortorf in Holstein. Sein Vater besass in diesem Dorfe einen kleinen Landbesitz, beschäftigte sich aber ausserdem als Zimmermann. Er verstarb früh, so dass unser Nehls, der der jüngste von 6 Geschwistern war, sich seiner nicht mehr erinnerte.

Die Erziehung der Kinder fiel daher fast ausschliesslich der Mutter zu, die darin allerdings bald für die jüngeren Kinder durch ihren ältesten Sohn unterstützt werden konnte. Die Mutter und der älteste Bruder leiteten die erste Erziehung unseres Freundes. Die Mutter war eine herbe, mit scharfem Verstande ausgerüstete, strenge, aber durchaus gerechte und für ihre Kinder aufopferungsfähige Frau; von ihr hatte ihr jüngster Sohn manche seiner hervorragendsten Eigenschaften geerbt und er erinnerte sich ihrer in grosser Dankbarkeit und Liebe bis zu seinem Tode. Mit grosser Vorliebe und bei jeder passenden Gelegenheit wandte er die von seiner Mutter gehörten, oft derben, aber immer packenden und zutreffenden plattdeutschen Sprichwörter, Redensarten und geflügelten Worte an und er konnte nie herzlicher lachen, als wenn diese Beifall fanden und so recht den Nagel auf den Kopf trafen.

Der Bauernhof, der nach seiner Lage auf dem Mittelrücken Holsteins aus magerem und wenig erträglichem Boden besteht, war theils durch den frühen Tod des Vaters, hauptsächlich aber durch die politischen Stürme, die Ende der 40er Jahre über ganz Deutschland, besonders aber über Schleswig-Holstein dahinbrausten, stark verschuldet, sodass es der Wittwe nicht ganz leicht wurde, denselben zu halten und ihre Kinder vor der äussersten Noth zu bewahren. Selbstverständlich mussten die Kinder von frühester Jugend an in der Landwirthschaft mit zugreifen und auch unser Nehls musste als 6—8jähriger Junge im Sommer die zum mütterlichen Hofe gehörenden Kühe und Schafe hüten und er erinnerte sich noch in späteren Jahren dieser Jugendepisode mit Stolz und

durch die für diesen Zweck vorgesehene Oeffnung der Quermauer. Durch Ingangsetzung der Winde wurde der Rohrverschluss entfernt und es ergoss sich alsdann das Wasser in das fertiggestellte Ende des Torlonia-Tunnels.

Nachdem das Wasser gesenkt und die Mauern entfernt waren, wurde es möglich, eine weitere Strecke des römischen Emissairs, und zwar in einer Länge von 550 m auszuräumen. Oberhalb des Schachtes No. 27 war der Tunnel jedoch nur ein Haufen von Steinblöcken, die aus zusammengestürztem Mauerwerk bestanden. Das eindringende Wasser war von solcher Gewalt, dass es Felsblöcke hinwegschwemmte und bedeutende Einstürze vorhersehen liess, sodass das ganze Werk gefährdet erschien. Es blieb nichts übrig, als die rasche Erbauung einer Absperrmauer unmittelbar oberhalb des Ausgangs von Schacht No. 27, eine Aufgabe, die nicht leicht zu lösen war. Die Sohle lag an diesem Punkte in einer Einsenkung und ungefähr 1,4 m niedriger, als die des alten Emissairs an der Stelle, an welcher die Weiterführung des neuen Tunnels vorläufig hatte aufgegeben werden müssen. Die Wasserhöhe in dem Römertunnel betrug unter Schacht 27 ungefähr 2 m, die Gesammthöhe desselben rd. 4,5 m, mithin die freie Höhe über dem Wasserspiegel 2,5 m. Die Masse des eindringenden Wassers war 3 cbm in der Sekunde. Dasselbe kam nicht nur aus den Felsspalten, sondern auch von der Einlassöffnung am Tunnelende. Bei der Erbauung der Absperrmauer musste für einen ungehinderten Wasserablauf Sorge getragen werden. Um dieses zu erreichen, war es nothwendig, einen Ueberdruck von solcher Grösse zu schaffen, dass das Wasser durch eiserne Röhren, die verhältnissmässig wenig Raum einnahmen, abgeführt wurde. Zu diesem Zwecke staute man den Wasserspiegel innerhalb des Tunnels künstlich auf. Man baute zwei Wehre, innerhalb deren Zwischenraum die Absperrmauer angelegt wurde. Die Wehre errichtete man in der Weise, dass zwei Reihen starker Eisenbalken senkrecht zur Tunnelsohle in dieselbe eingesetzt wurden. Diese Balken bildeten Rahmen, in welche man starke Holzplatten einschob. Der Raum zwischen den beiden Reihen wurde mit Konkret ausgefüllt. Durch beide Wehre wurde ein Rohr von 80 cm Durchmesser hindurchgeführt und es wurden die Rohrenden durch eine Leitung verbunden. Das obere Wehr erhielt eine Höhe von 5,5 m, das untere eine solche von 3 m. Der römische Emissair wies auf dieser Strecke eine Höhe von etwa 4 m auf; diese Höhe wurde auf 6,5 m vergrössert. Nach einigen Tagen wurde der zwischen beiden Wehren liegende Raum ausgepumpt und die Absperrmauer innerhalb desselben erbaut. In der Mauer wurde eine Oeffnung gelassen und ein Ventil eingesetzt. Das Oeffnen und Schliessen dieses Ventils erfolgte mit der in Abbildg. 6 dargestellten Vorrichtung. Die Abschlussmauer gestattete eine Fortführung des Torlonia-Tunnels bis zu derselben.



Abbildg. 7.

Abbildg. 8.

Das fortwährende Steigen des Seespiegels machte, bevor der Tunnel bis zur Einlassöffnung fortgesetzt werden konnte, ein vorläufiges Ablassen des Wassers nothwendig. Zu diesem Zwecke wurde oberhalb Schacht No. 28 in der Höhe von 22,76 m über der festgelegten Nullinie eine kleine fallende Gallerie ausgebrochen, die 7,4 m unterhalb des Schachtes No. 27 in den fertiggestellten Tunnel einmündete. Die Länge derselben betrug 103,6 m, der Querschnitt 3,376 qm. Die Sohle und die Seitenwände wurden aus behauenen Steinen, das Gewölbe aus Ziegelsteinen hergestellt. Am Kopfe der Gallerie wurde ein rechteckiges Becken erbaut. Die der Eintrittsöffnung der Gallerie gegenüber liegende Seite des Beckens wurde durch einen Damm gebildet, der das Wasser zurückhielt, welches der Ablaufgallerie durch einen offenen Kanal von dem See her zugeführt wurde. In dem Damm waren zwei Einläufe angeordnet, die aus Stein hergestellt waren. In den Dammfalzen konnten je nach Wunsch mehr oder weniger Dammbalken eingesetzt und hierdurch die Menge des abfliessenden Wassers geregelt werden. Diese Anlage war derart angeordnet, dass eine Senkung des Seewasserspiegels um 6 m möglich war.

Im Jahre 1862 waren die Arbeiten so weit vorgeschritten, dass mit der Senkung begonnen werden konnte. Vorher war es jedoch nothwendig, dass einzelne Bestimmungen des mit der Regierung abgeschlossenen Vertrages klar gestellt wurden. Da diese Angelegenheit mit der technischen Ausführung unmittelbar nichts zu thun hat, so möge nur ganz kurz das Wesentlichste angeführt werden. Die Hauptfrage war, welche Wasserhöhe für die Festsetzung der Landfläche, welche dem Fürsten Torlonia zustand, angenommen werden sollte. Vor dem Beginn der Senkung mussten jedenfalls durch Marken die Wassergrenzen festgelegt werden. Die Höhe des Wasserspiegels betrug in diesem Zeitpunkte + 32 m, während sie im vorhergehenden Jahre + 33,25 m betragen hatte. Der Unterschied war durch die geringen Niederschläge und durch den Abfluss des Wassers durch die vielen Risse und Spalten zu erklären. Für die Grenzbestimmung wurde die Höhe von + 32 m zugrunde gelegt. Am 8. August 1862 begann der Ablauf durch die Gallerie. In diesem Augenblicke waren Tausende der Uferbewohner, die Behörden der Provinz Aquila, die Ingenieure

---

Vergnügen. Wie damals auf den Dörfern allgemein üblich, war der Schulbesuch im Sommer schwach und unregelmässig, und was von den Kindern in der Wirthschaft Verwendung finden konnte, wurde vom Schulbesuch dispensirt. Und so konnte auch unser Nehls in freier Ungebundenheit seine ersten Knabenjahre im Sommer in Wald und Wiese verleben; er hatte dabei nur die nicht allzu schwierige Aufgabe zu erfüllen, die getreuen Hausthiere vor Schaden zu bewahren und von Uebergriffen abzuhalten.

Aber schon in den ersten Schuljahren, richtiger Schulwintern, wurden der Lehrer, die Mutter und die älteren Geschwister auf die besondere Begabung des Knaben aufmerksam und es wurde seitens der Mutter und des ältesten Bruders, wenn auch mit schwerem Herzen wegen der pekuniären Opfer, beschlossen, ihn in eine bessere Schule nach Nortorf zu bringen, um ihn auch während des Sommers den Unterricht fortsetzen zu lassen.

Auch in dieser Schule zeichnete sich Nehls bald vor anderen Schülern aus und erregte durch seine scharfe Auffassungsgabe die Bewunderung, durch seinen Fleiss und seine Aufmerksamkeit den Beifall seiner Lehrer. Die Zahl der Unterrichtsfächer war eine beschränkte, so dass z. B. fremde Sprachen nicht gelehrt wurden, aber Nehls erwarb sich hier bei seinem Fleiss und bei seiner Begabung bis zu seiner Konfirmation eine weit über das Durchschnittsmaass hinausgehende Kenntniss aller übrigen Realien, insbesondere in den ersten mathematischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen.

Nachdem einmal beschlossen war, dass unser Nehls nicht Bauer werden sollte — bei den geringen vorhandenen Mitteln war an die Erwerbung eines eigenen Hofes auch gar nicht zu denken — verstand es sich nach den damaligen bäuerlichen Begriffen eigentlich von selbst, dass er Schullehrer werden müsse; andere Berufsarten waren weder bekannt noch üblich, ausserdem war diese, was sehr ins Gewicht fiel, auch die billigste. So wurde denn auch Nehls nach seiner Konfirmation Präparand für das Schullehrerseminar. Er wurde nach damaliger Sitte zunächst Hilfslehrer, unterrichtete die jüngsten Schulkinder und bereitete sich, hauptsächlich durch Selbststudium, zur Aufnahme in das Seminar vor. Als Hilfslehrer war er in Neumünster und in Flottbeck thätig und betrieb neben dem Schulunterricht ausser mathematischen Studien hauptsächlich Botanik. Von Flottbeck aus kam er häufiger nach Altona, wo er einige Unterrichtsstunden bei dem bekannten Mathematiker Lübsen bekam. Während des Flottbecker Aufenthaltes kam Nehls mit mehr Menschen in Berührung, er gewann Einblick auch in andere als blos bäuerliche Verhältnisse und es setzte sich bei ihm bald die Ueberzeugung fest, dass er mehr würde leisten können, als von einem Volksschullehrer verlangt werde. Trotz guter Erfolge im Unterrichten erkannte er hier, dass die eigentlich wissenschaftliche Ausbildung der Volksschullehrer doch nur eine oberflächliche sei, und das sagte seiner Gründlichkeit nicht zu und genügte seinem gern in die Tiefe dringenden Geiste nicht.

Von Bauwissenschaften und den Anforderungen, die an Ingenieure gestellt werden, hatte er damals sicherlich keine deutliche Vorstellung, dennoch aber beschloss er, die Lehrerlaufbahn aufzugeben und sich technischen Studien zu widmen. Aber erst galt es noch, die Zustimmung der Mutter und des ältesten Bruders zu diesem Umsatteln zu erlangen. Den Bruder gewann er zunächst für seinen Plan und nach langen Kämpfen gelang es den vereinten Bemühungen Beider, auch die Zustimmung der

(Fortsetzung auf S. 610.)

und Fürst Torlonia versammelt, und mit dem Getöse des in den Tunnel einströmenden Wassers vermischten sich die Evvivas für die Madonna und den Fürsten Torlonia.

Der vorläufige Ablauf dauerte 417,5 Tage und die abgeführte Wassermenge betrug 560 845 500 cbm. Der Wasserspiegel senkte sich hierdurch um 4,25 m. Diese Senkung erachteten die Ingenieure für genügend, um die Tunnelarbeiten mit Erfolg fortsetzen zu können und zwar sollte zunächst der Tunnel bis zu der alten römischen Einlassstelle fertig gestellt werden. Durch eine weitere Senkung sollte sodann ermöglicht werden, den Tunnel über diesen alten Einlass hinaus fortzuführen. Man nahm an dieser Stelle von einem offenen Kanal Abstand, weil die Herstellung eines Tunnels gegenüber einem Kanal von 16 m mittlerer Tiefe und 15 m Sohlenbreite ökonomischer erschien.

Der alte Emissair bestand auf der Strecke von Schacht No. 27 bis zur Einlass-Stelle aus einem einzigen Trümmerhaufen und es verursachte daher die Neuherstellung dieser 658 m langen Strecke ebenfalls ausserordentliche Mühen. Die Gesammtlänge des fertig gestellten Tunnels betrug bis zu diesem Punkte 5642 m. Bei der Herrichtung für den Einlauf der zweiten vorläufigen See-Entwässerung benutzten die Ingenieure des Fürsten Torlonia, so weit solches nur irgend möglich war, den Römereinlauf (Incile genannt).

Zum Zwecke der Wasserzuführung wurde einstweilen ein Kanal hergestellt, der der Senkung des Seespiegels entsprechend mittels eines Dampfbaggers vertieft wurde. Der zweite Wasserablauf begann am 28. August 1865 und dauerte bis zum 30. April 1868. Von diesen 976 Tagen war der Abfluss an 212 Tagen gehemmt. An diesen Unterbrechungen waren in der Hauptsache Schwierigkeiten Schuld, die mit der Austiefung des Kanals verbunden waren. Die Senkung betrug dieses Mal 7,72 m und es war die Seetiefe somit auf 5,635 m verringert. Die abgeführte Wassermenge war auf 633 869 000 cbm zu schätzen, was eine Durchflussmenge von 9,69 cbm in der Sekunde ergiebt.

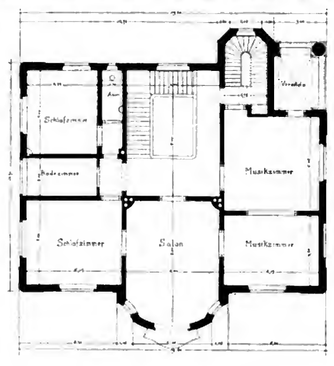
Um diese Zeit vermochte der leitende Ingenieur Bermont, der Nachfolger de Montricher's, nicht länger seinen Leiden, die er sich wohl in erster Linie durch seinen Aufenthalt in der ungesunden Luft des Tunnels zugezogen hatte, zu widerstehen. Zu seinem grossen Leidwesen gezwungen, die Stätte seiner jahrelangen aufreibenden Thätigkeit zu verlassen, starb er nicht lange darauf zu Montpellier im Alter von 47 Jahren. Mit 35 Jahren war er Oberleiter dieses riesigen Unternehmens geworden. Die Oberleitung ging nunmehr auf den Ingenieur Brisse über. Im November 1869 war der Torlonia-Tunnel mit Ausnahme der aussenliegenden Bauten beendet.

Der Tunneleingang auf der Seeseite besteht aus zwei Oeffnungen mit dazwischen liegendem Pfeiler; jede Oeffnung ist 2 m breit und 5,875 m hoch. Jeder dieser Einlässe ist mit einem Sicherheits-Schleusenthor ausgestattet. Die beiden Einlässe vereinigen sich unterhalb zu dem Tunnelquerschnitt. Man hat diese Theilung in erster Linie deshalb vorgenommen, weil hierdurch selbstverständlich die Bedienung der Schützen hinsichtlich der Kraftaufwendung ausserordentlich erleichtert wurde. Vor diesen beiden Einlässen befindet sich ein gemauertes, 14,65 m hohes Becken. Die Sohlenlage desselben liegt in derselben Höhe wie die Tunnelsohle. Der an dieses Becken anschliessende Zuführungskanal besitzt jedoch eine um 2,75 m höher liegende Sohle.

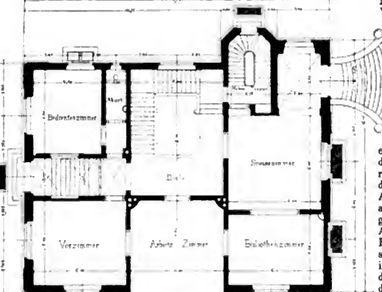
Für diese Höhenlage sowie für die gesammte Anordnung der Kanäle usw. innerhalb des Seegebietes, durch welche das Wasser des Sees wie das gesammte Niederschlagswasser nach erfolgter Trockenlegung dem Tunnel zugeführt werden, waren die nachstehend erörterten Gründe maassgebend.

Brisse fand aus den angestellten Beobachtungen über die Regenmenge usw., dass nur 15 mal die Wassermenge, welche dem See zugeflossen, grösser als 50 cbm in der Sekunde gewesen war. Letzteres Maass ist dasjenige, für welches der Torlonia-Tunnel berechnet ist. Von diesen 15 Fällen hatten 2, die zusammen eine Zeit von 48 Stunden andauerten, eine Wasserzuführung von mehr als 70 cbm in der Sekunde im Gefolge gehabt. In einem Falle betrug die Wassermenge während 24 Stunden durchschnittlich 133 cbm in der Sekunde. In diesen Fällen war also die Menge des zufliessenden Wassers grösser als diejenige, welche durch den Tunnel zum Abfluss gebracht werden kann. Im allgemeinen beträgt die Menge des zufliessenden Wassers aber weit weniger als 40 cbm. Bei den vorliegenden Verhältnissen musste noch ein anderes Moment für die Anordnung der Entwässerungsgräben usw. in Rücksicht gezogen werden. Es musste der Einfluss untersucht werden, welcher durch eine zeitweilige Sperrung des Emissairs hervorgerufen werden konnte. Eine derartige Hemmung des Abflusses musste deshalb als nicht ausgeschlossen angesehen werden, da die Aufnahmefähigkeit des Flusses Liris eine beschränkte ist, namentlich infolge der Lage von Sora, dessen Bewohner beständig in der Furcht vor Ueberschwemmungen lebten. Wenn diese Furcht auch, soweit sie sich auf den Einfluss des Torlonia-Tunnels bezieht, zum grössten Theil unbegründet ist, indem diese Wasserzuführung des Flusses gegen anderweitige Ursachen durchaus in den Hintergrund tritt, so wurde doch seitens der Bauleitung der Anschauung der Bewohner von Sora nach Möglichkeit Rechnung getragen.

Im Dezember 1872 traten lang andauernde starke Regenfälle ein, sodass der Boden vollständig gesättigt war. Nach den obwaltenden Verhältnissen war eine Ueberschwemmung von Sora zu befürchten. Um dem Unternehmen Torlonias das Odium zu nehmen, die Schuld an diesem Ereigniss getragen zu haben, wurde der Torlonia-Emissair zunächst auf die Hälfte, dann auf ein




Obergeschoss.



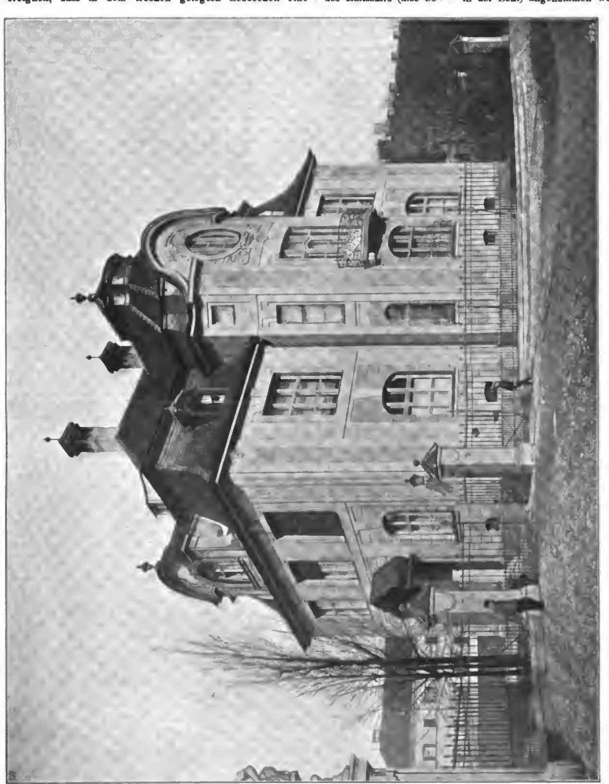

Erdgeschoss.

Direktorial-Gebäude des Krankenhauses links der Isar in München.

Architekt: Bauamtmann Carl Hocheder.

Drittel, und endlich auf Antrag von Sora ganz geschlossen. Diese Schliessung dauerte 50 Stunden. Sie wiederholte sich in demselben Monat noch zweimal, das eine Mal waren einige erforderliche Arbeiten im Tunnel Ursache derselben, das andere Mal geschah es auf einen abermaligen, wenn auch durchaus unnöthigen Antrag von Sora.

Diese Vorfälle hatten eine Ueberschwemmung von etwa 2200 ha Landfläche zurfolge, allerdings nur während weniger Stunden. Mit Rücksicht auf die Sicherheit von Sora kann es sich ereignen, dass in dem trocken gelegten Seebecken eine



Direktorial-Gebäude des städtischen Krankenhauses links der Isar in München.

Architekt: Baurath Carl Hocheder.

Wassermenge von 20 725 000 cbm aufgespeichert werden muss.

Der tiefste Theil des Sees hat einen fast elliptischen Querschnitt. Die grössere Axe dieses Theils besitzt eine Länge von 2160, die kleinere eine solche von 480 m. Der Inhalt dieser Fläche, die 14,65 m über der angenommenen Nullinie liegt, beträgt 104 ha, die Entfernung von dem Tunnel-Ausgangspunkt, der auf + 8,39 m liegt, ist 11 011 m. Das Gefälle zwischen der tiefliegendsten Fläche und dem Tunnel-Eingang beträgt demnach 6,26 m. Die Umgrenzungslinie des Sees lag 1861 = 33.255 m über der Nullinie, mithin 18,6 m höher, als der Wasserspiegel des Beckens, die Entfernung des letzteren von dem Ufer in der Richtung der Tunnelaxe nach Westen war 11 960 m; mithin beträgt das Gefälle 1 : 636, nach Osten ist dasselbe 1 : 107.

Aus den angegebenen Verhältnissen ergab sich die Anordnung eines Sammelkanals in der Richtung von dem Tunnel-Eingang bis zu der tiefliegendsten Partie des Beckens. An diesen Sammelkanal wurden Nebenkanäle angeschlossen, die von den verschiedenen Theilen des Sees dem Hauptsammler das Wasser zuführen. Die Abschlussmenge des Sammelkanals musste so gross wie die des Emissairs (also 50 cbm in der Sek.) angenommen werden.

Ingenieur Bermont hatte sich zunächst für ein gleichmässiges Gefälle des Sammlers auf seiner ganzen Länge ausgesprochen. Gregory und Parkes hatten in ihrem Entwurf aus dem Jahre 1853 einen Hauptkanal mit einer breiten Sohle in wagrechter Lage angenommen. Der Kanal sollte eine grosse Wassermenge bei geringer Geschwindigkeit dem Tunnel zuführen. Die englischen Ingenieure waren der Ansicht, dass bei einem mit Gefälle ausgeführten Kanal durch die alsdann eintretende grosse Geschwindigkeit des Wassers eine starke Beschädigung der Kanalufer zu befürchten sei. Bei den Bohrungen ergab sich, dass der Boden

in einer Entfernung von 4 km von dem Tunnel sehr weich war, sodass eine Verringerung der Kanaltiefe geboten erschien. Man entschloss sich den Kanal dort, wo er an das Regulirungsbecken des Tunnels anschloss, um 2,75 m höher zu legen, sodass an dieser Stelle ein Absatz von der genannten Höhe entstand. Um durch den Kanal bei einer Wassertiefe von 2,51 m (= 5,26—2,75) 50 cbm in der Sekunde abführen zu können, war bei einem Böschungs-Verhältniss der Kanalseiten von 1 : 1 eine Sohlenbreite von 15 m erforderlich.

An dem Anschlusspunkt des Kanals liegt der Boden 14,15 m höher als die Sohle. Derselbe erhielt hier den in Abbildg. 7 gezeichneten Querschnitt. Für die Herstellung des Sammlers war die Ausgrabung von 2 256 000 cbm Boden nöthig. Die Arbeit musste während der Wasserabführung beschafft werden und erfolgte mittels Dampfbagger. Einer dieser Bagger war so angeordnet, dass das Baggergut sofort in Wagen geladen werden konnte, die auf den Kanalufern auf Gleisen liefen. In Abbildg. 8 ist die Anordnung schematisch dargestellt.

Von dem Hauptkanal zweigen in Entfernungen von 1 km eine grosse Anzahl Seitenkanäle ab, die rechtwinklig zu dem ersteren angeordnet sind. Zwischen je 2 Seitenkanälen ist ein Weg vorhanden, so dass alles Land leicht erreichbar ist. Durch dieses weit verzweigte Kanalnetz kann alles Land in sicherer Weise entwässert werden. Um gegen alle Möglichkeiten gesichert zu sein, ist in dem Seebecken ein durch Deiche gebildetes Reservoir angeordnet, von einer solchen Grösse, dass erforderlichenfalls bis 50 000 000 cbm Wasser aufgespeichert werden können. Dieses Gelände kann für gewöhnlich als Wiesenland benutzt werden.

Das dem Fürsten Torlonia zugesprochene Land hat einen Flächeninhalt von 14 175 ha. Auf dieser Fläche sind 210 km Wege, 100 km Kanäle und Entwässerungsgräben und 648,8 km Deiche zur Ausführung gekommen. An den zwischen je 2 Entwässerungsgräben liegenden Wegen sind in Entfernung von 500 m die für die Landarbeiter bestimmten Häuser errichtet. Dieselben sind immer zu 2 einander gegenüber stehend an den beiden Wegeseiten erbaut. Zu jedem Hause gehören 25 ha Land. Imganzen sind 400 derartige Häuser vorgesehen, ausserdem sind 2 Kirchen an passenden Plätzen errichtet. In Arezzano wurde ein grosses Magazin mit einem Kostenaufwande von 800 000 *M* erbaut.

1. Die Kosten des Gesammt-Unternehmens stellten sich wie folgt:

| | |
|---|---|
| Die Ausgaben für die eigentlichen Bauarbeiten der Entwässerungs-Anlagen einschl. derjenigen für die Bauleitung, die Fürsorge für kranke Arbeiter, Wittwen usw. betrugen . . . . . | 19 283 200 *M* |
| 2. Die Kosten für gesetzliche Abgaben usw., Vermessungen, Entschädigungen, Herstellung der Wege, Entwässerungsgräben, Brücken, Schleusen, Wächter- u. Arbeiterhäuser, 2 Kirchen, Magazine, Baumpflanzung, Einrichtung der Verwaltung usw. waren . . . . . . . . . . | 11 554 100 *M* |
| 3. Kosten für Vorarbeiten, Aufkauf der Aktien der ersten Gesellschaft, Entschädigungen usw. für Anlieger des Flusses Liris (allgemeine Unkosten usw.) waren . . . . . . . . . . . . . | 3 672 500 *M* |
| Summe | 34 509 800 *M* |

Die Kosten für 1 ha (einschliessl. der Wege, Gräben usw.) trocken gelegtes Land belaufen sich mithin auf 2 434 *M* oder auf 24 Pf. für 1 qm.

Nicht ohne Interesse ist es, den Einfluss, welchen dieses Unternehmen ausgeübt hat, zu betrachten.

Bei Beginn der Arbeiten waren die Verhältnisse der Anwohner des Fuciner Sees sehr ungünstig für ein derartiges Unternehmen. Der Kulturzustand derselben war ein niedriger. Sie waren höchstens an Feldarbeit gewöhnt und die hierbei gebrauchten Geräthschaften waren sehr urwüchsiger Natur. Mineure, Steinhauer, Maurer und selbst Karrenschieber mussten aus dem übrigen Italien oder anderwärts herangezogen werden. Montricher, der in Frankreich bereits bedeutende Tunnelarbeiten ausgeführt hatte, zog eine grosse Anzahl seiner früheren Arbeiter heran. Die Verbindungen mit der übrigen Welt waren sehr unentwickelt. 1854 wurde die erste Strasse zwischen dem Seebecken und der Stadt Sora hergestellt.

Das Schauspiel, welches die für die Bauausführung herbeigezogenen Arbeiter durch ihre Disziplin den Anwohnern boten, lockte nach und nach eine immer grössere Anzahl derselben zu den schweren Arbeiten. Wenn auch manch einer die ungewohnte schwere Arbeit bald wieder verliess, so waren Tausende, die ausharrten; im Laufe der Zeit kam eine förmliche Begeisterung für die Arbeit zum Durchbruch. Während bei Beginn des Unternehmens die Löhne den Arbeitern täglich gezahlt und vielfach sogar Vorschüsse gegeben werden mussten, war es späterhin möglich monatliche Löhnungen einzuführen. Allmählich entwickelte sich ein Sinn für das Genossenschaftswesen. Es bildeten sich kleine Gesellschaften für die Ausführung bestimmter Arbeiten wie: Transport von Steinen, Dammschüttungen, Ausgrabungen usw. Der günstige Einfluss, welchen die geregelte Arbeitsweise auf die Anwohner ausübte, zeigte sich besonders während der politischen Wirren des Jahres 1860, in welcher Zeit sich ganz Italien in Unruhe und Aufregung befand. Das Brigantenwesen, das zu diesem Zeitpunkte besonders blühte, fand in dem Gebiete des Fucino keine Ausbreitung. Zu dieser Zeit waren 2000 Mann beschäftigt. Der Fürst Torlonia erkannte mit richtigem Blick, dass eine Fortsetzung der Arbeiten in ungeschwächter Weise als eine Abwehr gegen alle schädlichen Einflüsse wirken müsste und der Verlauf der Dinge hat seine Anschauung als zutreffend erwiesen.

Als während der Belagerung von Capua und Gaeta die Verbindung zwischen Neapel und dem Fuciner See unterbrochen war, warteten die Arbeiter wochenlang geduldig auf ihren Lohn ohne in ihrem Fleisse und in ihrer Willigkeit für einen Augenblick nachzulassen. Die Arbeiten brachten nicht nur durch die Lohnzahlungen usw. eine grosse Summe in den hier inbetracht kommenden Bezirk, sondern hatten naturgemäss auch eine bedeutende Werthsteigerung des im Privatbesitz befindlichen, an dem See liegenden Landes imgefolge. Der Preis dieses Landes erhob sich von 340 *M* für 1 ha auf 1360 *M* und erreichte später einen Werth von 2000—2400 *M*, so dass die hierdurch bewirkte Werthsteigerung zusammen 5—6,5 Mill. *M* betrug.

Das Werk der Trockenlegung des Fuciner Sees hat nicht nur in finanzieller Hinsicht, sondern auch in moralischer Beziehung ein gutes Ergebniss imgefolge gehabt, indem das Ehr- und Selbstgefühl der Anwohner gehoben wurde, durch das Bewusstsein eines gesicherten Besitzes, dessen Erträgniss und Werth zu vergrössern fortan in ihre eigenen Hände gegeben war. Wenn

---

Mutter zu erhalten. So recht zufrieden mit diesem Schritte wurde sie aber erst, als ihr Sohn zum Wasserbau-Direktor in Hamburg erwählt worden war.

Die vorhin schon erwähnte ungenügende Bekanntschaft mit dem Ausbildungsgange eines Technikers wird es veranlasst haben, dass der erste Schritt, den Nehls nach dieser Richtung hin that, als ein Fehlschritt bezeichnet werden muss. Er trat nämlich in ein Technikum in Göttingen ein, das von dem litterarisch bekannten Dr. Gerding geleitet wurde und die Ausbildung von Technikern für chemische Fabriken bezweckte. Der theoretische Unterricht betraf fast nur Chemie nach den verschiedensten Zweigen und der praktische Unterricht bestand in Uebungen im chemischen Laboratorium. Durch die Theilnahme an den praktischen Uebungen erwarb sich Nehls einige Geschicklichkeit und Kenntniss in Laboratoriums-Arbeiten. Das ist aber auch der einzige Vortheil, den er von seinem etwa einjährigen Besuch des auch bald eingegangenen Technikums in Göttingen gehabt hat. Ausserdem setzte Nehls in dieser Zeit von Michaelis 61—62 die in seiner Präparandenperiode durch Selbstunterricht begonnene Erlernung der englischen und französischen Sprache durch regelmässigen Schulunterricht fort.

Im Herbst 1862 bezog Nehls die Polytechnische Schule zu Hannover. Es ist aber klar, dass Nehls nach seiner eigenartigen Natur und nach seiner Vorbildung kein schulprogrammatischer Student wurde. Er machte sich seinen Studienplan selbst zurecht und erledigte einzelne Unterrichtsfächer, wie z. B. darstellende Geometrie, allein durch Selbststudium in den langen Ferien und zwar in so gründlicher Weise, dass er bei Beginn des neuen Semesters vom weiteren Unterricht darin dispensirt wurde.

Besonders zogen ihn die exakten Wissenschaften an und seine liebsten Lehrer waren ihm Grelle (Mathematik) und Ritter (Mechanik), besonders aber der erstere. Indessen hörte er auch die sonst im Schulprogramm für die Ausbildung zum Ingenieur vorgesehenen praktischen Fächer, betrieb daneben noch Sprachstudien und bereitete sich auf das erste technische Staatsexamen in Hannover vor. Im Frühjahr 66 vollendete er seine technischen Studien und fand seine erste praktische Beschäftigung bei dem damaligen Holstein-Lauenburgischen Deich- und Wasserbau-Direktorat in Altona. Im Winter 66/67 unterrichtete er an der Herzoglich Braunschweigischen Baugewerkschule in Holzminden und absolvirte im Sommer 67 und theilweise im Winter 67/68 die erste technische Staatsprüfung im Eisenbahn- und Wasserbau in Hannover. Nachdem er noch einen zweiten Winter in Holzminden unterrichtet hatte, kam er im Frühjahr 68 nach Hamburg, wo er zunächst beim Bau der Brookthorschleuse und der Schuppen des Kaiser- und Grasbrookkais beschäftigt wurde.

Im November 1871 wurde er Bureau-Chef, im März 1875 Wasserbauinspektor und im Dezember desselben Jahres Wasserbau-Direktor, zu welcher Stellung ihn sein genialer Vorgänger, der Direktor Dalmann, im Voraus empfohlen hatte.

Von da an, also mehr als 20 Jahre, leitete er nicht nur den gesammten Strombau, besonders die wichtigen Arbeiten zur Verbesserung der Norderelbe, sondern auch die bedeutenden Erweiterungen unserer Hafenanlagen, die Hamburg in den Stand gesetzt haben, einen Seeverkehr von mehr als 6 000 000 t zu bewältigen.

Nehls war Mitglied der Berliner Akademie des Bauwesens und hat in dieser Eigenschaft sich mit der Regulirung und Ausbildung der wichtigsten deutschen Ströme in eingehendster Weise

das Unternehmen bei dem glücklichen Gelingen dem Fürsten Torlonia auch zweifellos Gewinn gebracht hat, so darf das Verdienst desselben trotzdem immerhin sehr hoch angeschlagen werden. Denn nicht die Sucht nach materiellem Vortheil spornte ihn an, seine vielen Millionen diesem überaus gewagten und unsicheren Unternehmen zuzuwenden, sondern der Wunsch, ein Werk zu schaffen, das Tausenden von Menschen zum Segen gereichen sollte. Jene Männer aber, mit deren Hilfe dem Fürsten die Erreichung des gesteckten schweren Zieles möglich geworden ist, die Ingenieure de Montricher, Bermont und Brisse verdienen, dass ihre Namen bei einer Aufzählung der Tüchtigsten des Faches nicht vergessen werden. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.** Sitzg. am 9. Nov. Vors. Hr. Ob.-Bau- u. Min.-Dir. Schroeder. Hr. Komrth. Haarmann hielt einen mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag über Betriebssicherheit und Oekonomie im Eisenbahnwesen. Der Vortragende ging davon aus, dass die in der Presse gegen die Staatseisenbahn-Verwaltung erhobenen Vorwürfe, welche nicht zum geringen Theil falsche Anschuldigungen und Uebertreibungen enthalten, andererseits imgrunde genommen doch nur den Zweck verfolgen, der Sache zu dienen und allen betheiligten Organen eine aufmerksamste Beobachtung aller inbetracht kommenden Faktoren nahe zu legen. Es ist gewiss der allgemeine Ansturm, die oft unglaublich selbstbewusst aber ebenso oberflächlich geübte öffentliche Kritik von den verantwortlichen Personen und den Behörden als eine unberechtigte und haltlose Anzapfung empfunden, insbesondere dann, wenn ohne jede Prüfung der Verhältnisse Personen in Schutz genommen werden, denen dienstliche Ueberbürdung ohne weiteres als ein Axiom gilt. Aber gegen solche Uebertreibungen kann man sich nicht schützen; die Thatsachen deuten darauf hin, dass irgend etwas nicht so funktionirt, wie es sollte und da selbst die beste Verwaltung gegen Einwirkungen ausserhalb ihres Bereiches oft machtlos ist, so wird sie zu prüfen haben, ob die bedauerlichen Vorkommnisse in irgend welchen Einrichtungen oder Anordnungen oder in Anforderungen an Betrieb und Verkehr zu suchen sind, welche die bisher maassgebend gewesenen Voraussetzungen modifiziren. Betriebsunfälle wird es geben, so lange es Betrieb giebt und das Eisenbahnwesen liegt noch nicht auf dem gefährlichsten Boden der Grossbetriebe. Bergbau und Schiffahrt sind weit gefährlicher.

An der Hand einer übersichtlichen Statistik versucht der Vortragende nachzuweisen, dass in 15 Jahren auf den Deutschen Bahnen die Sicherheitsverhältnisse immer bessere geworden sind. Die Zahl der Zusammenstösse ist prozentual wesentlich zurückgegangen, ein Beweis, dass ungeachtet der erheblichen Verkehrszunahme die Bahnhofsanlagen, die Weichenstellwerke, die Signaleinrichtungen usw. ihre Aufgabe erfüllt haben. Ist die Besserung in den Verhältnissen hinsichtlich der Entgleisungen noch nicht ganz so gross, so lehrt doch die Statistik, dass die Sicherheit des Bahnbetriebes in Deutschland weit grösser ist als in England und dabei ist die Verkehrsdichtigkeit der Preussischen Staatseisenbahnen nahezu auf das Niveau der englischen Bahnen gestiegen.

Der Vortragende spricht sich noch in ausführlicher Weise über die Beziehungen zwischen Anforderungen der Betriebssicherheit und der Oekonomie aus und giebt für dieses wichtige Thema beachtenswerthe Anhaltspunkte.

Als Mitgl. werden aufgen.: Hauptm. Kirst, Maj. Koehler, Hauptm. Toepffer als einh. und Eisenb.-Dir. Jakobi in Soldin als ausw. Mitgl.

## Vermischtes.

**Ein Miethspalast vor dem Siegesthor in München.** Vor kurzer Zeit ist vor dem Siegesthor in München nach den Plänen des Hrn. Architekten Martin Dülfer als eine Unternehmung des Hrn. Bauunternehmers Kalb ein palastartiges Miethshaus vollendet worden, welches aus der Fluth der Tageserscheinungen herausgehoben zu werden verdient. Die Baugruppe (Leopoldstrasse 4 und 6) ist vor kurzem durch den Münchener Architekten- und Ingenieurverein besichtigt worden und dieser Besichtigung ist ein Bericht der M. N. N. gewidmet, dessen Inhalt sich so sehr mit den Eindrücken, die wir selbst bei einer Besichtigung des Neubaues im verflossenen Sommer gewonnen haben, deckt, dass wir ihn an der Stelle eigener Ausführungen hier folgen lassen möchten:

„Der Plan einer forum-ähnlichen Anlage, bei dem das jetzt alleinstehende grosse Haus mit den vier Säulen nur den Mittelbau eines festverbundenen Komplexes gebildet haben würde, wurde vor Beginn des Rundganges den Theilnehmern vorgelegt: er hat wegen angeblicher Gefährdung für die Wirkung des Siegesthores nicht die Genehmigung der Baukommission erhalten. Hätte man heute die Wahl zwischen jenem Projekt und der nun ausgeführten Schackstrasse, wer würde nicht dem ersteren den Vorzug geben? Aber die neue Strasse ist nun einmal fait accompli und es bleibt den Passanten, die schöne Strassenbilder lieben, nichts übrig, als sich mit dieser Verunstaltung der ganzen Umgebung des Siegesthores abzufinden. Gegen die Thätigkeit der Baukommission im allgemeinen soll damit nichts gesagt sein; in dem Kampf zwischen dem schönen Alten und dem praktischen Neuen, für den München, wie jede aufstrebende Grosstadt, das Schlachtfeld abgeben muss, ist eine solche Kommission, die gleichsam das künstlerische Gewissen der Stadt verkörpert, unentbehrlich und ihr Wirken äusserst heilsam. Erfreulich bleibt es ja auch in diesem Fall, dass durch das weite Zurückliegen der neuen Bauten hinter der Strassenlinie, durch die Erhaltung einer Anzahl grösserer Bäume alles „Drücken" dieser gewaltigen Würfel auf das schon durch die Massen der Akademie hinlänglich bedrohte Siegesthor glücklich vermieden worden ist. — Dem Aeusseren der beiden Kalb'schen Häuser, das würdig und vornehm ohne Ueberladenheit, grosslinig und einfach ohne Nüchternheit sich präsentirt, entspricht die innere Einrichtung. Die Aufgabe, die dem Bauherrn vorschwebte: Wohnungen von einer gewissen stilvollen Grossartigkeit zu schaffen, die doch dem individuellen Geschmack der immer wechselnden, immer Anderes verlangenden Miether keine zu ausgeprägte Eigenart entgegensetzen sollten — diese Aufgabe hat der Architekt ausgezeichnet gelöst. Die ganze Formensprache, deren Dülfer sich mit Vorliebe bedient und die er sich mit Diskretion und richtigem Formsinn aus den Stilmitteln des Anfangs unseres Jahrhunderts und des, jenen innerlich verwandten, „modern style" zusammen gebildet hat, war in ihrer gefälligen, bescheidenen, in gewissem Sinne

zu befassen Gelegenheit und Anlass gehabt. Ausserdem war er Mitglied des vom Kaiser eingesetzten Hochwasser-Ausschusses und stand bei sämmtlichen Mitgliedern desselben wegen seiner klaren Anschauungen und wegen seines ruhigen Urtheils in hohem Ansehen.

Im Dezember 1870 verheirathete sich Nehls mit Charlotte Simon und führte mit ihr bis zu seinem Tode die glücklichste Ehe, die mit einem Mädchen und einem Knaben gesegnet war.

Bei allgemein hervorragenden geistigen Fähigkeiten lag die schöpferische Begabung von Nehls nicht ausschliesslich auf dem Gebiete der praktischen Technik, sondern auch, wie schon erwähnt, auf dem Gebiete der exakten Wissenschaften und insbesondere der reinen und angewandten Mathematik, auf dem er Bedeutendes geleistet haben würde, wenn ihm sein Amt und sein Gesundheitszustand mehr Zeit gelassen hätten, sie zu pflegen. Seine litterarischen Arbeiten, die Illumination der Leuchtthürme, die graphische Interpration, der einfache Balken usw., fallen ausschliesslich in die zuletzt genannten Gebiete.

Als Mathematiker stand er ganz selbständig da und ging seine eigenen Wege, keine hergebrachte Lehrmeinung und keine Autorität konnte ihn hierin irre machen. Das einmal als richtig Erkannte verfocht er unerschrocken und manchen Kampf mit hervorragenden Gelehrten hat er auf mathematischem Gebiete siegreich bestanden.

Als Vorgesetzter war Nehls duldsam gegen die Meinungen und Ansichten der ihm unterstellten Beamten und er liess Jeden, soweit es mit dem Interesse des Dienstes irgend vereinbar war, nach seiner Individualität gewähren und sich entwickeln. Er hielt zum guten Ineinandergreifen aller Kräfte gute Beziehungen der ihm unterstellten Beamten zu einander für erforderlich und that Alles, diese zu pflegen, sodass Friktionen unter denselben, die bei einem grösseren Beamtenkörper nur zu leicht entstehen, zu den grössten Seltenheiten gehörten und eigentlich stets ausgeglichen wurden.

Als Mensch war Nehls eine einfache, nobele Natur von geradem und ehrlichem Charakter, frei von jedem für die Aeusserlichkeit berechneten Wesen, dabei von grosser Bedürfnisslosigkeit, und er hätte im Kreise seiner Familie der glücklichste Mensch sein können, wenn nicht ein asthmatisches Leiden seines Sohnes, der mit der grössten Liebe an seinem Vater hing, seine schwarzen Schatten häufig über das sonst sonnige Familienleben ausgebreitet hätte. Es kam hinzu, dass er selbst an den nie ganz ausgeheilten Folgen eines Lungenkatarrhes litt, den er während der Krankheit seines Vorgängers, von Arbeit überhäuft, vernachlässigt hatte, sodass er bezüglich seiner Lebensweise stets äusserst vorsichtig sein musste. Die hieraus hin und wieder sich ergebenden ernsten Stimmungen liessen ihn manchmal gegen Andere schroffer erscheinen, als es eigentlich seinem Wesen entsprach, und es mag dies wohl in dem einen oder anderen Falle zu einer nicht ganz gerechten Beurtheilung seiner Persönlichkeit Anlass gegeben haben. Jetzt ruht er nach letztem schweren Leiden auf dem Friedhofe zu Kassel, sein Wirken aber und sein Beispiel werden noch lange hinausdauern über das Grab, auf dem im nächsten Jahre von seinen Beamten und nächsten Freunden ein würdiges Denkmal errichtet werden wird, das dem Besucher von ihrer hohen Verehrung und Liebe zu dem Entschlafenen Kunde zu geben bestimmt ist. —

unpersönlichen Art für den Zweck der zu schaffenden Räume besonders geeignet. Auf eine Einzelkritik einzugehen, wäre hier nicht der Platz, imganzen aber verdienen diese Neubauten schon deshalb Beachtung und Beifall, weil sie ganz unverkennbar das Resultat eines freudigen, verständnissvollen Zusammenwirkens des Baumeisters und des Architekten bedeuten. Es gehörte Muth und Unternehmungsgeist, aber auch kunstfreundlicher Sinn des Bauherrn dazu, solche Miethswohnungen von einem bisher in München bei Zinshäusern ungewöhnlichen Komfort herzustellen — wobei gesagt werden mag, dass der Miethpreis inanbetracht der Eleganz, der Bequemlichkeit und durchaus zweckmässigen Einrichtung durchaus nicht zu hoch angesetzt ist —; und es muss auch das anerkannt werden, dass der Unternehmer, der diesen Häusern einen vornehm - künstlerischen Charakter geben wollte, dabei vor die rechte Schmiede gegangen ist, indem er sich an einen Architekten wandte, der seinen Beruf nicht geschäftsmässig auffasst und betreibt, sondern in künstlerischem Geist, gemäss seiner künstlerisch-wissenschaftlichen Durchbildung. Solcher Architekten besitzt unsere Stadt eine ganze Reihe, deren Namen einen vortrefflichen, auch ausserhalb Münchens hochgeachteten Klang haben; möchten sich auch immer an sie diejenigen Bauherren wenden, die es als eine Ehrenpflicht gegen sich selbst, gegen die Kunst und die „Kunstmetropole" München empfinden, nicht blos mit nüchternen Nutzbauten die Strassen ihrer Vaterstadt auszustatten, sondern mit individuell belebten, vornehm und freundlich geschmückten Häusern, die der Gegenwart Ehre machen, den Nachkommen Freude und ästhetischen Genuss bereiten!" —

**Zur materiellen Werthschätzung der Techniker.** Man übersendet uns die No. 314 der „Saarbrücker Zeitung" vom 16. Novbr. 1897, in welcher über eine Stadtrathssitzung vom Tage vorher berichtet ist. In derselben wurde der Beschluss gefasst, dem Stadtbaumeister in Saarbrücken einen weiteren Techniker zur Hilfe beizugeben und denselben bis April mit 60 ℳ monatlich zu entschädigen; falls derselbe auch später beschäftigt wird, soll das Gehalt erhöht werden. In der gleichen Sitzung wurde ferner beschlossen, zweien Feldhütern 36 ℳ Gratifikation zuzubilligen und das Gehalt derselben im nächsten Jahre auf 70 ℳ im Monat zu erhöhen. Die Vergleichung der beiden Beschlüsse derselben Sitzung fordert zu tiefem Nachdenken über die Erspriesslichkeit eines Fachstudiums heraus. —

**Ehrenbezeigungen an Techniker.** Dem Architekten Theobald Hofmann, z. Z. Lehrer an der Kgl. Baugewerkschule in Barmen, ist auf der Internationalen Raffael-Ausstellung in Urbino auf seine beiden kunsthistorischen Studien „Raffael Sanzio" in seiner Bedeutung als Architekt und Villa Madama zu Rom, Aufnahme und Geschichte derselben, die höchste Auszeichnung, die goldene Medaille, zuerkannt. Die bezügl. Arbeiten sollen dem Vernehmen nach seitens des italienischen Staates angekauft werden.

## Bücherschau.

**Bei der Redaktion eingegangene litt. Neuheiten:**

**Haupt,** Richard. Die Domkirche zu Schleswig. Zum Jahresfeste des Vereins für innere Mission am 18. und 19. des Wonnemondes 1897. Den Gästen als Festgabe dargeboten vom Provinzial-Konservator. Schleswig 1897. Kommiss.-Verlag von E. Strauch in Leipzig. Pr. 40 Pf.

**Hettwig,** Carl. Praktische Dekorations-Vorlagen von einfachen und geschmackvollen Gardinen- und Portièren-Arrangements f. Zimmer-Einrichtungen jeder Art. Liefrg. 1 mit 6 lithogr. Tafeln. Vollständig in 4 Liefrgn. zu je 2,50 ℳ. Darmstadt 1897. Karl Koch-Krauss.

**Hirsch,** Hans Traugott. Wegweiser durch Mitteldeutschland für Radfahrer. II. Theil. Königreich Sachsen, Thüringische Staaten, Provinz Sachsen, Sächs. Erzgebirge, Frankenwald und Thüringer Wald. Mit 7 Städteplänen und einer Routekarte. Leipzig 1897. Verlag des „Stahlrad" (Willy Werner).

Kalender für Heizungs-, Lüftungs- und Badetechniker. Herausgeg. von Ob.-Ing. J. H. Klinger. 3. Jahrg. Halle a. S. 1898. Carl Marhold. Pr. 3,20 ℳ.

Kalender für Gesundheits-Techniker. Herausg. von Ing. H. Recknagel. München 1898, R. Oldenbourg. Pr. 4 ℳ.

Uebersichtsplan von Berlin 1 : 4000. 7. Blatt (Pl. III B.) des in 40 Bl. erscheinenden Kartenwerkes. Im Auftrage des Vermessungsamtes der Stadt Berlin herausgegeb. v. geograph. Institut Jul. Straube, Berlin 1897. Pr. jedes Bl. 2 ℳ.

**Woas,** Franz, Reg.-Bmstr. Altersliste der Eisenbahn-Beamten. Wiesbaden 1897. Selbstverlag des Verfassers.

Anleitung zur statischen Berechnung der Dampfkesselschornsteine und Dachkonstruktionen. Mit 8 Abbildungen. Hagen i. Westf. 1897. Otto Hammerschmidt. Pr. 75 Pf.

## Preisbewerbungen.

**Ein Preisausschreiben des Kunstgewerbe-Museums in Leipzig** betrifft Arbeiten der Holzschnitzerei und Drechslerei in Entwurf und Ausführung, Federzeichnungen für Kopfleisten, Initialen und Vignetten, Entwürfe zu Tischkarten und Entwürfe für Stickereien. Einsendungstermin für die Arbeiten ist der 1. März 1898. Es gelangen Preise in der Höhe von 80—20 ℳ zur Vertheilung, ausserdem sind Ankäufe vorbehalten.

**Das Reisestipendium der Gottfried-Semper-Stiftung** im Betrage von 1600 ℳ ist für das Jahr 1898 durch den Rath der Stadt Dresden an einen deutschen Architekten zu vergeben, welcher bei künstlerischer Befähigung seine Fachbildung im Wesentlichen auf einer sächsischen Lehranstalt für Baukunde erlangt und mindestens 1 Jahr die Architektur-Abtheilung der Akademie der bildenden Künste in Dresden besucht hat. —

**Wettbewerb Diakonissenhaus Leipzig.** Der I. Preis von 3000 ℳ wurde dem Entwurf des Hrn. Arch. J. Zeissig, der II. Preis von 2000 ℳ dem des Hrn. Arch. A. Käppler, der III. Preis von 1000 ℳ dem des Hrn. Arch. Ed. Neimann, sämmtlich in Leipzig, zuerkannt. Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe der Hrn. Weidenbach & Tschammer in Leipzig und des Hrn. W. Bürger in Chemnitz. —

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Im Band III. von „Berlin und seine Bauten" S. 87 ist als Erbauer der Nonn'schen Reitbahn Architekt Nonn angegeben. Dieser Name ist offenbar ein Schreib- oder Druckfehler, da es der Name des Reitstallbesitzers ist. Auf einen von dem Verfasser des bezgl. Abschnitts ausgesprochenen Wunsch stellen wir an dieser Stelle fest, dass der Erbauer der auch im Jhrg. 1894 No. 44 u. Bl. veröffentlichten Bahn der Architekt Erich Schmidt ist, der auf dem bezgl. Gebiete bereits eine ganze Reihe von Ausführungen bewirkt und u. a. auch die Thiergarten-Reitbahn in Berlin geschaffen hat.

Hrn. Zmrmstr. Sch. in W. Wir erhalten in Ihrer Angelegenheit, nachdem, wie es scheint, eine erste Beantwortung verloren gegangen ist, noch nachträglich die folgende Auskunft: Windmühlen gehören zwar nicht zu den gewerblichen Anlagen, zu deren Errichtung Gew.-Ord. § 16 ff. ein Genehmigungs-Verfahren vorschreibt, dagegen gilt für sie die allgemeine Vorschrift, dass durch Dulden ihrer Errichtung und ihres Betriebes während der gesetzlichen Verjährungsfrist ein Recht auf deren Fortbestand erworben werden kann. Es wird also darauf ankommen, wie lange die beregte Windmühle besteht und betrieben worden ist, bevor Sie Ihr Bauvorhaben begonnen haben. War damals eine Verjährung bereits vollendet, der Windmüller also im ungestörten Besitze der Ausübungsmöglichkeit seines Betriebes gewesen und damit zum Rechte gelangt, eine Windmühle an der beregten Stelle zu behaupten, so hat er hieraus ein gesetzlich geschütztes Recht, das Abfangen und Abschneiden des Windes zu verhindern, woraus weiter sein Anspruch auf Entschädigung folgt, sobald ihm die fernere Ausübung des Betriebes entzogen oder erschwert wird. Ob thatsächlich im gegebenen Falle ein rechtswirksamer Erwerb des Betriebes vorliegt, entzieht sich der Beurtheilung, weil die thatsächlichen Umstände unbekannt sind; doch spricht das Uebergewicht der Wahrscheinlichkeit für das Bestehen eines solchen Rechtes, welches dem Windmüller die Befugniss giebt, dem geplanten Scheunenbau als einem Eingriffe in wohlerworbene Rechte zu widersprechen und für den Fall der Ausführung Schadloshaltung zu fordern. Dr. K. H.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Veröffentlichungen giebt es über die Anlage gedeckter Radfahrbahnen? J. R. in M.

2. Giebt es ein Imprägnirungsmittel gegen Feuersgefahr für tannene Fussböden, auf welchen viel mit Petroleum gearbeitet wird und die von diesen durchtränkt sind? G. G. in C.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

3 Reg.-Bmstr. d. d. Intend. des XII. (k. s.) Armee-K.-Dresden. — 1 Kommunal-Bmstr. d. Amtm. de la Chevallerie-Buer. — Je 1 Arch. d. d. Allgem. Elektr.-Gesellsch.-Berlin; Kristeller & Sonnenthal-Berlin W., Genthinerstr. 42; Arch. Lorenz-Hannover; Hochbauamt-Mannheim; Arch. Exter-Pasing bei München; Arch. P. M. Fabry-Wesel a. Rh.; Arch. Jos. Dormann-Wiesbaden; O. 1314, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. kgl. preuss. u. grossh. hess. Eisenb.-Dir.-Mainz; Ing. C. O. Gleim-Hamburg; Tiefbauamt-Mannheim. — 1 Arch. als Lehrer d. Y. 1299, Exped. d. Dtschn. Bztg. — 1 Masch.-Ing. als Betr.-Beamter d. Altgelt-Berlin W., Schellingstr. 14. — 1 Bauassist. f. Baupol. d. d. Magistrat-Iserlohn.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kath. Kirchen-Vorst.-Leobschütz; Bauinsp. Nolte-Pr. Stargard; Dyckerhoff & Widmann-Biebrich a. Rh.; Bmstr. M. Mensching-Gr. Lichterfelde; Ing. P. Fuchs & Priester-Mannheim; Arch. W. Spahr-Marburg a. L.; Ann.-Exped. E. Hadstein-Homburg a. Rh.; B. 1302, N. 1313, Exped. d. Dtsch. Bztg. — 1 Install.-Techn. d. d. Dtschn. Wasserwerke A.-G.-Berlin NW. 52. — 1 Bfhr. d. D. 3282, Rud. Mosse-Stuttgart. — Techn. u. Zeichner d. Reg.-Bmstr. Leschinsky-Berlin NW., Limburgerstr. 5. — 1 Werkfhr. f. Zementwaarenfabr. d. C. L. 1920, Haasenstein & Vogler-Köln. — 1 Zeichner f. Kunstschlosserei d. K. 1310, Exped. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

## Das Brunnendenkmal auf dem Marktplatze und der Luitpoldhafen zu Ludwigshafen a. Rh.*)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 615.)

Am 6. September d. J. wurde das hier abgebildete Brunnendenkmal im Beisein S. K. H. des Prinzregenten Luitpold von Bayern in festlicher Weise enthüllt und in Betrieb gesetzt. Das von Architekt Brunner entworfene und unter dessen Leitung ausgeführte Denkmal bildete i. J. 1896 auf der bayerischen Landesausstellung zu Nürnberg den Ausstellungs-Gegenstand der Verwaltung der kgl. bayer.-pfälzischen Eisenbahnen inbezug auf deren umfangreiche und ertragreiche Steinbruch-Betriebe bei den Stationen Königsbach, Weidenthal, Frankenstein, Kaiserslautern und Hachstätten zur Gewinnung von Sandsteinen zu Kunst- und Hochbauten, sodann bei den Stationen Albersweiler und Mammelsbach zur Gewinnung von Granit und Melaphyr für Pflastersteine und Strassendeckmaterial.



Nach Schluss der genannten Ausstellung wurde auf Anregung des Direktors der pfälzischen Eisenbahnen, des kgl. Geh. Rths. Ritter von Lavale, das, nebenbei bemerkt, mit der goldenen Medaille ausgezeichnete Ausstellungsstück der Stadtgemeinde Ludwigshafen schenkungsweise überlassen und von dieser, nach Vornahme einiger Aenderungen an den Emblemen und Aufschriften, sodann nach Ergänzung durch eine reiche schmiedeiserne Einfriedigung, auf dem Marktplatze zu Ludwigshafen aufgestellt und zwar, wie die Inschrift auf der Westseite lautet: „In dankbarer Erinnerung an die Gründung Ludwigshafens durch König Ludwig I. und die Erbauung des Luitpoldhafens unter Prinzregent Luitpold, errichtet von der Stadtgemeinde Ludwigshafen im Jahre 1897."

Es bezieht sich diese Inschrift auf zwei wichtige Marksteine in der Geschichte der noch ganz jungen, aber kräftig emporblühenden, gegenwärtig über 40 000 Einwohner zählenden Stadt Ludwigshafen. Denn sie enthält einerseits einen Hinblick auf die vor 50 Jahren unter König Ludwig I. von Bayern erfolgte Betriebs-Eröffnung der ersten pfälzischen Eisenbahnlinie, „der Ludwigsbahn", und die Erhebung der vormaligen unbedeutenden Ansiedelung „Rheinschanze" zu einer Stadtgemeinde mit dem Namen Ludwigshafen, andererseits einen Hinblick auf die Erbauung des Luitpoldhafens in allerjüngster Zeit, dessen Vollendung demnächst bevorsteht. Das in halber Höhe des Denkmales auf der Nordseite angeordnete Reliefporträt des Königs Ludwig I. trägt über der Königskrone ein geflügeltes Rad, das Reliefporträt des Prinzregenten Luitpold auf der Südseite dagegen in gleicher Höhe ein kleines Schiffsmodell mit aufgeblähtem Segel.

Das 15 m hohe Denkmal zeigt die Formen der deutschen Renaissance und ist, was den architektonischen Aufbau, die Vertheilung der Massen, die Einzelheiten und die Ausführung anbelangt, von einer durchaus glücklichen Gesammtwirkung. Hierbei spielt die Farbenstimmung des verschieden gefärbten Steinmateriales und der Galvanobronzen zur Belebung der Formen eine ganz besondere Rolle.

Da die Abbildung nur die Formen des Bauwerkes erkennen lässt, so sei hier erwähnt, dass die Treppenstufen aus röthlich grauem Sandstein — Bruch Hachstätten —, die Brunnenschalen aus blassrothem Sandstein — Bruch Weidenthal —, die Säulenschäfte und der Mauergrund hinter den Reliefmedaillons aus dunkelrothem Sandstein — Bruch Kaiserslautern — alles übrige aus gelblich weissem Sandstein — Bruch Königsbach — hergestellt wurden. Nur zu den Postamentsteinen der Einfriedigung wurde ausserpfälzisches Steinmaterial, nämlich röthlicher Granit aus dem Odenwalde, verwendet. Die Medaillons, die Wappenschilder, die Nischeneinsätze, die Delphine usw. wurden mit bescheidener Vergoldung in Galvanobronze ausgeführt.

Bei Verwendung von imganzen 66 cbm Werksteinen haben die Gesammtbaukosten rd. 35 000 ℳ betragen.

Die Ausführung erfolgte, abgesehen von der Sandsteinlieferung, durch die Firmen: Gebr. Hoffmann, Maurerarbeit, Laubscher, Steinmetzarbeit, Hergenhahn, Granitsteinlieferung, Wolf, Schmiedearbeit, sämmtlich in Ludwigshafen, Cassar-Mannheim, Bildhauerarbeit und Anfertigung der Modelle für die Galvanobronzen, von Rümann-München und Maier-Geislingen Anfertigung der Modelle für die beiden Fürstenmedaillons, die Metallwaarenfabrik Geislingen Lieferung der Galvanobronzen, schliesslich das städtische Gas- und Wasserwerk. —

*) Der Bericht ist uns unmittelbar nach Einweihung des Denkmals zugegangen, konnte jedoch leider erst jetzt Aufnahme finden. D. Red.

Der Luitpoldhafen wurde auf einem, damals zumtheil schon zu Wohnhausvierteln eingetheilten Gebiete, im Verfolg einer im Winter 1889/90 gegebenen, mit generellem Entwurf, Kostenanschlag und Erläuterungsberichte belegten Anregung des dem Stadtrathe angehörigen Oberingenieurs Jolas unter Aufhebung des früheren Bebauungsplanes und Neubearbeitung eines solchen durch Oberbaurath Prof. Baumeister in Karlsruhe, auf Kosten des Staates, der Gemeinde und der pfälzischen Eisenbahnen durch den Staat erbaut. Die Bearbeitung des Entwurfs für die Ausführung erfolgte im Sinne der ursprünglichen Anregung durch den kgl. Bauamtmann Linz in Speyer. An der Ausführung der Bauarbeiten war unter Leitung des genannten Bauamtes vorwiegend die Bau-Unternehmerfirma Menzel in Düsseldorf betheiligt.

Der Hafen, welcher dem Umschlagsverkehr zwischen Wasser und Bahn dient, liegt oberhalb der Rheinbrücke Ludwigshafen-Mannheim und bildet die Sehne einer Stromkrümmung des Rheines. Am unteren Ende mündet das Hafenbecken frei in den Rhein, während am oberen Ende zum Ausgleich des Höhen-Unterschiedes bei der Ausmündung in den Strom eine Kammerschleuse eingeschaltet werden musste. Die Kammerschleuse hat eine nutzbare Länge von 80 m und eine lichte Durchfahrtsweite der Schleusenthore von 12,50 m.

Die Nutzlänge des Hafenbeckens beträgt 1275 m, die Breite desselben 90,80 m, die Tiefe von Oberkante Kaimauer gemessen 9,65 m. An der Wasserseite ist eine Kaimauer erbaut, an der Ostseite sind abgerollte Böschungen angeordnet. Drei Drehbrücken von 30 m bezw. 22 und 12,50 m Durchfahrtsweite, von welchen die zuletzt genannte gleichmässig dem Strassen- und Eisenbahnverkehr dient, vermitteln den Verkehr zwischen den beiderseits gelegenen Lager- und Landeplätzen und der Stadt, bezw. der Eisenbahn.

Die Baukosten wurden i. J. 1892 ohne Grunderwerb, ohne die Gleisanlagen und ohne die mittlerweile erbauten Lagerhäuser vom königl. Bauamte zu 3 475 000 *M* veranschlagt. Eine eingehendere Beschreibung des Luitpoldhafens mit Beifügung von Plänen bleibt bis nach vollständiger Fertigstellung der Bauarbeiten vorbehalten. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.** Vers. am 29. Okt. 1897. Vors. Hr. Kaemp, anwes. 72 Pers. Aufgen. a. Mitgl. Hr. Max Löhner, Lehrer a. d. Baugewerbeschule.

Nach Erledigung einiger Vereins-Angelegenheiten wird ein anonym eingegangenes Schreiben verlesen, welches sich mit der vor kurzem hierorts zur Entscheidung gekommenen Konkurrenz für den Entwurf einer Kirche in Borgfelde beschäftigt. Hr. Löwengard giebt, soweit dies z. Z. möglich, einige Aufklärungen über diese nicht öffentlich ausgeschriebene Konkurrenz.

Für ein durch Hrn. Löwengard überreichtes Geschenk des Frl. Alice Hallgarten bestehend in dem Werke „Modern Opera houses and theatres, by Edwin O. Sachs" dankt Hr. Kaemp im Namen des Vereins der freundlichen Geberin.

Es erhält sodann das Wort Hr. Brix zu einem Vortrag über die Klärung städtischer Abwässer. Redner giebt zunächst einen Ueberblick über die Aufgaben, welche durch Kläranlagen erfüllt werden sollen und unterscheidet diejenigen für mechanische von denjenigen für chemische Klärung der Abwässer. Bei ersterer Art ist eine Abscheidung der Bakterien ausgeschlossen, sie kann deshalb nur da angewendet werden, wo ein für die unmittelbare Aufnahme der Sielwässer geeigneter Flusslauf vorhanden ist und nur auf Zurückhaltung der Sink- und Schlammstoffe geachtet werden muss.

Die bauliche Ausführung für beide Arten der Klärung ist übereinstimmend, da es in beiden Fällen darauf ankommt, das zufliessende Sielwasser durch einen Behälter von so grossen Querschnitts-Abmessungen zu führen, dass die verminderte Geschwindigkeit ein Herabsinken der Schlammtheile zulässt.

Durch den Zusatz von Chemikalien wird bewirkt, dass die im Sielwasser enthaltenen schwebenden Körper von dem gebildeten chemischen Niederschlag theils eingehüllt, theils beschwert werden, und so schneller wie bei der mechanischen Klärung zur Abscheidung gebracht werden. Die hauptsächlich zur Verwendung kommenden Klärmittel sind: Aetzkalk, schwefelsaure Thonerde, lösliche Kieselsäure bezw. Kieselsäurehydrat und Eisenvitriol, welche sowohl einzeln, als in den verschiedensten Verbindungen Anwendung finden.

Nach eingehender Schilderung und experimenteller Vorführung der Wirkungsweise dieser verschiedenen Zusätze und Darstellung der Vortheile und Nachtheile derselben, kommt Redner zu dem Ergebniss, dass man dem Kalk als Hauptklärmittel dann den Vorzug geben sollte, wenn nicht die Rücksicht auf möglichste Verminderung des Schlammes und besonders gutes Aussehen des Wassers maassgebend ist, sondern wenn besonders auf Desinfektion gesehen werden muss.

Indem Redner zur näheren Beschreibung der Konstruktion und des Betriebes der Kläranlagen übergeht, erwähnt er, dass zur Abfangung der im Kanalwasser enthaltenen schweren Sinkstoffe wie Sand, Knochen usw., sowie der grösseren Schwimmkörper jede Anlage mit einem Sandfang und einer sich daran anschliessenden Siebanlage auszurüsten ist. Die in dem Sandfang sich absetzenden Sinkstoffe betragen, je nach dem Gefälle der Kanäle, der Art der städtischen Strassenbefestigung und den örtlichen Gewohnheiten $^1/_{10000}$ bis $^1/_{5000}$ der Kanalwassermenge. Die üblichen Konstruktionen der Siebe und Eintauchplatten werden vom Redner an der Hand von Zeichnungen erklärt, ebenso die Einrichtungen, welche ein gleichmässiges Zusetzen der zur Verwendung gelangenden Chemikalien gewährleisten sollen. Inbezug auf letztere besteht die Hauptschwierigkeit darin, den Zusatz der Chemikalien der veränderlichen Menge und Beschaffenheit der Kanalwässer anzupassen. Nach der Mischung mit den Klärmitteln gelangen die Kanalwässer in die Klärbehälter, in welchen die durch die chemischen Reaktionen gebildeten unlöslichen Körper nebst den im Sielwasser an sich vorhandenen schwebenden Stoffe zur Abscheidung gebracht werden.

Die Klärbehälter theilen sich in zwei Gruppen, nämlich in Klärbecken und Klärbrunnen. Die ersteren, die Klärbecken erhalten gewöhnlich Breiten von etwa 5—10 m, Längen von 30—100 m und Tiefen von 2—3 m. Der Sohle giebt man ein starkes Gefälle von 1 : 25 bis 1 : 75 nach einem tiefsten Punkt, von dem der Schlamm abgepumpt wird. Da aber der Schlamm bei den Klärbecken nicht kontinuirlich abgepumpt werden kann, weil er sich über eine zu grosse Fläche ablagert, müssen die Becken alle 6—10 Tage ausgeschaltet werden, damit der Schlamm entfernt werden kann, ehe er in Fäulniss übergeht. Als Vortheil der Beckenanlage ist aber zu erwähnen, dass die Durchfluss-Geschwindigkeit grösser sein darf, als die Ausfällgeschwindigkeit, denn bei ausreichender Länge der Becken erreichen doch auch die langsamer sinkenden Theilchen noch vor dem Austritt aus dem Becken den Boden desselben.

Den Vortheil eines kontinuirlichen Betriebes bei geringem Raumbedarf weisen die Klärbrunnen auf. Es sind dies zylindrische Behälter von 20—50 qm Querschnitt, in die das Kanalwasser im unteren Drittheil eintritt und oben abfliesst. Bei dieser Bewegung tritt durch das Gegenströmen des Wassers gegen die ausgefällten herabsinkenden Schlammtheilchen eine vortheilhafte filterartige Klärwirkung ein, die aber nur dann genügend ausgenutzt werden kann, wenn die Geschwindigkeit des aufsteigenden Wassers geringer ist, als die Ausfällgeschwindigkeit des grössten Theiles der schwebenden Stoffe.

Eine besondere Art der Klärbrunnen ist der Röckner-Rothe'sche Klärthurm, bei dem sich der Brunnen oberirdisch fortsetzt, indem in denselben ein unten offener, luftdicht gebauter Eisenzylinder von 6—8 m Höhe eintaucht. Die in dem Zylinder enthaltene Luft wird durch eine Luftpumpe abgesaugt, sodass das Wasser in dem Zylinder aufsteigt und durch ein oben angebrachtes Ueberlaufrohr abfliesst.

Bei allen Brunnenanlagen ist darauf zu achten, dass der Eintritt des Wassers in den Brunnen so erfolgt, dass in dessen gesammtem Querschnitt eine gleichmässige Strömung entsteht.

Die am schwierigsten zu lösende Aufgabe ist bei allen Kläranlagen die Beseitigung des Klärschlammes, denn dieser besitzt nur einen sehr geringen Dungwerth und ist deshalb nur bei besonders billiger Transport-Gelegenheit als Dünger zu verwenden. Bei grösseren Kläranlagen müssen Einrichtungen getroffen werden, um den Schlamm nach ausreichender Entwässerung regelmässig, beispielsweise durch Feldbahnen, abzufahren, oder mittels Rohrleitung durch Pumpen unmittelbar an die landwirthschaftliche Verwendungsstelle zu schaffen. Ausser der direkten Verwendung des Schlammes zum Düngen, die wegen des geringen Dungwerthes immer mit Schwierigkeiten zu kämpfen hat, sind auch noch vielfach andere Versuche gemacht, eine nützliche Verwendung des Schlammes zu ermöglichen. Namentlich wo der Kalkgehalt des Schlammes störend ist, empfiehlt sich manchmal eine Theilung der Klärung in eine nur mechanische Sedimentirung, deren Schlammrückstände etwa den doppelten Dungwerth gegenüber dem Schlamm von Kalkklärung haben und nach den Feldern gepumpt werden, und in eine Kalkklärung, deren Rückstände durch Filterpressen unter Hinzufügung von Ziegellehm zu Kuchen gepresst und in Ringöfen zu hydraulischem Kalk gebrannt werden. Endlich kann auch der Schlamm unter Beimengung von brennbaren Stoffen sowohl für sich, als auch gemeinschaftlich mit dem Strassenkehricht in eigens dazu konstruirten Oefen, verbrannt werden, wie letzteres z. B. in Ealing bei London geschieht. In der grossen Praxis, namentlich in Deutschland, ist bis jetzt fast nur die Schlammbeseitigung durch Ablagerung und Abfuhr auf Felder mit und ohne Filterpressen in Anwendung.

Durch die chemische Klärung ist es bis jetzt gelungen, ausser fast allen hangenden Stoffen noch etwa 60—75 % des Bakteriengehaltes dem Sielwasser zu entziehen; man bringt es aber nur durch Ueberschuss von Kalk fertig, das geklärte Wasser länger haltbar zu machen, wobei sich neue Schlammablagerungen bilden, d. h. man vermag es nicht, bei grösseren Abwassermengen dieselben so zu vereinigen, dass im Verhältniss hierzu kleine Wasserläufe den gereinigten Inhalt der Schwemmkanäle aufzunehmen imstande sind. Redner geht dann noch auf die neueren Versuche zur Verbesserung der bisher üblichen Verfahren ein, weist zunächst auf die durch Rothe neuerdings in Pankow, Lichterfelde, Potsdam u. Baden-Baden gebauten Anlagen hin, bei welchen der Schlamm durch Absaugung in einem Apparat, ähnlich einer negativ wirkenden Filterpresse stark entwässert wird, so dass er durch eine Ziegelpresse zu Backsteinform ausgepresst werden kann, worauf er in Trockenschuppen getrocknet und für Dungzwecke pulverisirt werden soll, berührt kurz die Versuche mit dem elektrischen Klärverfahren, den Glass'schen Vorschlag der Klärung mit geschweelter Schlammkohle, erläutert das Degener'sche Humusverfahren, weist auf das Ferrozone-Polariteverfahren hin und legt dar, dass man in neuester Zeit wieder ausserordentlich rührig sei, neue Klärverfahren zu ersinnen. Er hebt hervor, dass das preussische Kultus-Ministerium in Anerkennung der Wichtigkeit der Sache besonderes Interesse bezeuge und verschiedenen im gange befindlichen praktischen Klärversuchen seine Unterstützung gewährt habe.

Redner kommt hierbei auf die Versuche des englischen Chemikers Dibdin und das durch Schweder ausgebildete Prinzip zu sprechen, wobei er den anwesenden Ingen. Pieper bittet, etwaige Erfahrungen über die von Erich Mehrtens hergestellte Versuchs-Kläranlage in Lichterfelde mitzutheilen und weist alsdann hin auf die grosse Bedeutung der intermittirenden Einstauung des vorgereinigten Kanalwassers in Filterbeete für die weitergehende Reinigung.

Schliesslich giebt Redner einen Ueberblick über die bisherigen Haupt-Klärmethoden, führt aus, in welchen Fällen ihre Anwendung am Platze ist und beendigt seinen Vortrag, nachdem er noch allgemeine Daten über Bau und Betrieb der Kläranlagen gegeben hat, mit dem Hinweis darauf, dass die Frage der Klärung an sich sowohl, als auch betreffs der an das Klärungsergebniss zu stellenden Forderung stets lokal, also unter verständnissvoller Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse, besonders des aufnehmenden Flusslaufes, bearbeitet und beurtheilt werden sollte. In Beantwortung der von Hrn. Brix gestellten Anfrage bedauert Hr. Pieper, über die z. Zt. in Lichterfelde in Betrieb gesetzte Versuchskläranlage noch keine Ergebnisse mittheilen zu können, da die Anlage erst kurze Zeit in Betrieb und der erste Bericht darüber, dem er nicht vorgreifen wolle, in etwa 6 Wochen zu erwarten sei. —

Für den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen, inhaltreichen und interessanten Vortrag spricht der Vorsitzende Hrn. Brix den Dank der Versammlung aus. Hm.

Brunnendenkmal auf dem Marktplatz zu Ludwigshafen.
Architekt: Jakob Brunner.

**Arch.- und Ing.-Verein zu Posen.** Im Kalenderjahre 1896 fanden 14 Sitzungen statt, in denen acht grössere Vorträge gehalten worden sind und zwar: 1. über Eindeichung der Stadt Posen von Hrn. Reg.-Bmstr. Ottmann; 2. Skizzen über Bauweise im Orient von Hrn. Reg.- u. Brth. Nestor; 3. über elektrische Stromführung im allgemeinen von Hrn. Ing.-Hauptm. a. D. Zakrzecki; 4. über Austernbänke an der Holstein'schen Küste von Hrn. Reg.- u. Brth. Krey; 5. über Posener Kunstsandstein von Hrn. Architekt Binder; Lehrer an der kgl. Baugewerkschule in Posen; 6. über das Land der Mitternachtsonne von Hrn. Reg.- u. Brth. Nestor; 7. über elektrischen Wechselstrom, Gleichstrom und Drehstrom von Hrn. Ingen.-Hauptm. a. D. Zakrzecki; 8. über die Baupolizeiordnung in den Vororten Posens von Hrn. Reg.-Bmstr. Meyer, Lehrer an der kgl. Baugewerkschule in Posen.

Ausflüge zu wissenschaftlichen und anderen Zwecken wurden unternommen: 1. nach dem Stadttheater in Posen; 2. nach dem katholischen Priesterseminar auf der Dominsel; 3. nach den neuen Wasserwerken in Jersitz bei Posen; 4. nach dem Gurka-See bei Moschin; nach der Stadt Schwersenz eine Schlittenfahrt; 6. nach dem unter den Festungswerken von Posen angelegten Tunnel zur Durchführung der Bogdanka.

Anfang 1896 hatte der Verein 40 Mitglieder, auf welcher Höhe sich derselbe auch das Jahr hindurch hielt.

Ausser den zu wissenschaftlichen Zwecken stattgehabten Versammlungen feierte der Verein ein Winterfest mit Damen. Der neugewählte Vorstand des Vereins bestand aus denselben Mitgliedern wie im Vorjahre und zwar aus den Hrn. Reg.- u. Brth. Nestor als erstem, Reg.- u. Brth. Thewalt als stellvertretendem Vorsitzenden, Reg.-Bmstr. Müller als Säckler, kgl. Brth. Weber als Bibliothekar und Landes-Bauinsp. Schoenborn als Schriftführer.

## Vermischtes.

**Der Neubau der Deutschen Bank in München,** ein Werk des Architekten Prof. Albert Schmidt dort, geht seiner Vollendung entgegen und lässt sich nunmehr in der Wirkung beurtheilen, welche aus seiner Lage am Karlsplatze, an der Stelle des alten Himbsel-Hauses, erwartet werden muss. Durch die Neubauten des Justizpalastes, des Künstlerhauses, durch die baulichen Umgestaltungen, welche schon seit längerer Zeit für das Hôtel Leinefelder geplant waren, durch die Anlage des Wittelsbacher Brunnens und endlich durch die Verhältnisse der hinter dem Künstlerhaus durchblickenden Synagoge waren für den Künstler der Deutschen Bank Bedingungen gegeben, die nicht übersehen werden durften. Die genannten Neubauten und Anlagen umrahmen und schmücken einen Platz, welcher trotz seiner unregelmässigen Gestalt oder vielleicht mehr infolge derselben zu einer glücklichen Schöpfung moderner Städtebaukunst geworden ist. Als um die Wende der siebziger und achtziger Jahre die Umwandungen des Augustusplatzes in Leipzig begannen sich zu verändern, als an der Ecke des Grimma'schen Steinwegs der Flinsch'sche Riesenbau errichtet wurde und als

man sich anschickte, auf das Postgebäude eine hohe, figurengeschmückte Attika zu setzen, da war das harmonische Gleichgewicht in den Höhenverhältnissen dieses schönen Platzes, der, wie es scheint, von den Leipzigern noch immer nicht als solcher geschätzt wird, denn sonst hätte man der Anlage des Mendebrunnens schon längst eine architektonische Gliederung dieser „Piazza" von Leipzig folgen lassen, unwiederbringlich dahin. Hugo Licht hatte sich beim Umbau des städischen Museums in feinfühliger Weise in bescheidenen Höhengrenzen gehalten und auch Rossbach beugte sich verständnissvoll dem Gebote künstlerischer Platzharmonie. Ein Geschäftshansriese sollte sie durchbrechen. Beim Karlsplatz in München walteten glücklichere Umstände. Albert Schmidt war unter dem vollen Gefühl künstlerischer Verantwortlichkeit bestrebt, seinen Bau harmonisch einzugliedern und er hat dies auch erreicht. In mässigen Höhen-Entwicklungen, jedoch in würdigen, monumentalen Formen aus trefflichem Steinmaterial gehalten, bildet der Neubau ein stattliches und in der Masse gleichwerthiges Glied der den Platz umsäumenden monumentalen Gebäudekette.

## Bücherschau.

**Meyers Konversations-Lexikon.** Bd. 14: Politik bis Russisches Reich; Bd. 15: Russisches Reich bis Sirte; Bd. 16: Sirup bis Turkmenen; Bd. 17 (Schlussband): Turkos bis Zz. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. 1896 und 1897. 5. Auflage.

Seit wir auf S. 624 des vorangegangenen Jahrganges unserer Zeitschrift die Besprechung des 13. Bandes der fünften, gänzlich neu bearbeiteten Auflage des vorstehenden Nachschlagewerks abschlossen, sind in rascher Folge die weiteren Bände und der Schlussband erschienen und damit ist in der That, wie der Verlag es nennt, ein „litterarisches Ereigniss" vollzogen worden. Denn die Möglichkeit, ein Nachschlagewerk von diesem Umfange in einer Auflage von 700 000 Exemplaren drucken zu können, ist ein beispielloser Erfolg geistiger Sammelarbeit und buchhändlerischer Unternehmung. „Es ist ein Netz von unendlicher Weite ausgespannt und jede Masche hat die Aufgabe, ein Stück geistigen Lebens auf den vielfach verschlungenen Pfaden der Kulturentwicklung festzuhalten. In der Objektivität des Inhalts, die keinem Parteitreiben dienen will, sondern immer das Ganze und Allgemeine im Auge behält, kein Wissensgebiet, keinen Stand, kein Fach, keine Religion einseitig in den Vordergrund treten lässt, aber sie alle berücksichtigt, liegt vornehmlich die Kraft und die Bedeutung des Werkes". Dem ist in jeder Beziehung zuzustimmen und ein Blick auf den Inhalt der vorstehenden vier Bände lässt erkennen, dass die aus den Eigenschaften des ersten Bandes abgeleiteten Erwartungen durch den Schlussband nicht getäuscht worden sind. Im Band 14 sind es die hier hervorzuhebenden Artikel Polychromie, Pompeji, Porphyr, Portal, Raffael, Ramme (mit zweiseitiger Tafel), Rauchverbrennungs-Apparat (mit zwei zweiseitigen Tafeln), Reichstagsgebäude (mit zweiseitiger Tafel), Reichsgerichtsgebäude (mit Tafel), Rieselfelder, Rom (mit Tafel und Plänen), Russische Kultur (mit zweiseitiger Tafel) usw., welche sich durch kurze, gedrängte Darstellung und Sachlichkeit auszeichnen. In Bd. 15 dürfen in gleicher Eigenschaft die Artikel Rüstungen (mit Doppeltafel), Säule (mit Doppeltafel), Schinkel, Schleuse, Schlösser (mit zwei zweiseitigen Tafeln), Schlüter, Schmieden (mit Doppeltafel), Br. Schmitz, Schmuck (mit Doppeltafel), Schwanthaler, Semper, Siemens, Siemering hervorgehoben werden. Aus Band 16 mögen die Artikel Sizilien, Spitzen (mit doppelseitiger Tafel), Stadtbahnen (mit zwei doppelseitigen Tafeln), Sternwarten (mit zwei doppelseitigen Tafeln), Strassenbahnen, Tempel, Terrakotten (mit farbiger Doppeltafel), Theater (mit zweiseitiger Doppeltafel), Thonwaaren (mit zweiseitiger Doppeltafel), Thierornament (mit doppelseitiger Tafel), Träger, Tunnel (mit doppelseitiger Tafel) als solche genannt sein, welche neben der textlichen Darstellung eine reiche bildliche Darstellung aufweisen. In Band 17, dem letzten endlich, sind die Artikel Uhren (mit zwei doppelseitigen Tafeln), Urheberrecht, Vasen (mit farbiger Doppeltafel), Venedig (mit übersichtlicher Karte), Viollet-le-Duc, Walzwerk (mit doppelseitiger Tafel), Wasserrad (mit drei doppelseitigen Tafeln), Webkunst (mit prächtiger farbiger Doppeltafel, Wehr, Weiche, Wiener Bauten (mit zwei guten Holzschnitt-Doppeltafeln), Wohnungsfrage (mit vier Doppeltafeln über die „Geschichte des Wohnhauses"), Zimmeröfen (mit doppelseitiger Tafel) usw. für eine Erwähnung an dieser Stelle mit Anerkennung zu nennende bündige Abhandlungen. Hand in Hand gehen in den schönen Bänden Wissenschaft und Kunst, Wort und Bild. So treffend, wie das erstere allenthalben gewählt erscheint, so gut und meisterhaft in technischer und künstlerischer Beziehung ist mit wenigen Ausnahmen das letztere. Wo es sich um die Einflussnahme auf Massen, um die Belehrung von Millionen Wissensbegieriger handelt, da darf dem Worte nicht allein überlassen bleiben, einen Begriff, eine technische Erfindung, eine Pflanze, ein Thier, ein Kunstwerk, nothdürftig zu erläutern, sondern der Feder des Gelehrten muss sich der Stift des Zeichners, der Pinsel des Malers, die Geschicklichkeit des Typographen, zu allen aber ein feiner Geschmack gesellen. Diese Mittel, mit weitem Blick verwendet, haben zu dem nun zum fünften Male aufgelegten und abgeschlossenen Werke geführt, welches ein Inventar der geistigen Hervorbringungen der gesammten Menschheit, ein Denkmal der Kultur aller Zeiten und Völker ist. Da ist es denn nicht zu weit gegangen, wenn auch wir die glücklich abgeschlossene Neuauflage des Werkes „eine der hervorragendsten Kulturthaten des scheidenden Jahrhunderts" nennen. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Mar.-Bfhr. des Schiffbfchs. Hartmann ist z. Mar.-Schiffbmstr. ernannt.

**Preussen.** Dem Ob.-Brth. bei d. kgl. Eisenb.-Dir. in Frankfurt a. M. Knoche ist die kgl. Krone zum Rothen Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife; den Reg.- u. Brthn. Coulmann und Stündeck in Frankfurt a. M. der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. — Der Wasser-Bauinsp. Brth. Hensch in Berlin ist z. Reg.- u. Brth. ernannt und ist derselbe der kgl. Reg. in Oppeln überwiesen.

Versetzt sind: der Reg.- u. Brth. Höffgen von Merseburg nach Magdeburg unt. Verleihung der Elbstrom-Baudir.-Stelle; der Reg.- u. Geh.-Brth. Messerschmidt von Hildesheim nach Merseburg; der Reg.- u. Brth. Borchers von Oppeln nach Hildesheim; die Kr.-Bauinsp. Brth. Wilcke von Flatow nach Meseritz, Voigt von Meseritz als Landbauinsp. an die kgl. Reg. in Königsberg i. Pr.; der Landbauinsp. Brth. Weber von Königsberg i. Pr. an die kgl. Reg. in Posen; die Wasser-Bauinsp. Brthe. Lindemann von Hitzacker nach Buxtehude; Kuntze von Buxtehude nach Stettin und Düsing von Stettin nach Potsdam; die Wasser-Bauinsp. Lampe von Kassel in die Wasser-Bauinsp.-Stelle in Gleiwitz und Bruno Schulz von Bollingerfähr bei Heede an die kgl. Reg. in Kassel.

Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Kaumann in Berlin ist gestorben.

**Württemberg.** Der Ob.-Masch.-Mstr., tit. Brth. Fischer bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. ist s. Ansuchen entspr. unt. Verleihg. der Insignien der Löwen zum Ritterkreuz des Ordens der Württemb. Krone in den Ruhestand versetzt.

Dem tit. Bauinsp. Roller in Heilbronn ist die Stelle eines Abth.-Ing. bei d. hydrogr. Bür. der Minist.-Abth. für den Strassen- u. Wasserbau übertragen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Mrmstr. G. W. in Hab. „Architekt" darf sich heute noch leider jeder nennen, welcher mit der Bautechnik in irgend eine fachliche Beziehung getreten ist und hieraus glaubt die Berechtigung zu der genannten Standesbezeichnung ableiten zu dürfen. Uns ist ein Fall bekannt, in welchem ein früherer Kupferschmied in ein Baugeschäft eingetreten ist und nach Erwerb nothdürftiger technischer Kenntnisse sich zum Architekten erhöht hat. Hoffentlich aber wird das bald anders, denn es sind Bestrebungen unternommen, welche darauf hinausgehen, nur demjenigen die Führung der Standesbezeichnung „Architekt" zu gestatten, welcher ein volles Hochschulstudium abgelegt hat oder diesem gleichwerthige, wenn auch anderwärts erworbene Fähigkeiten nachweisen kann.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

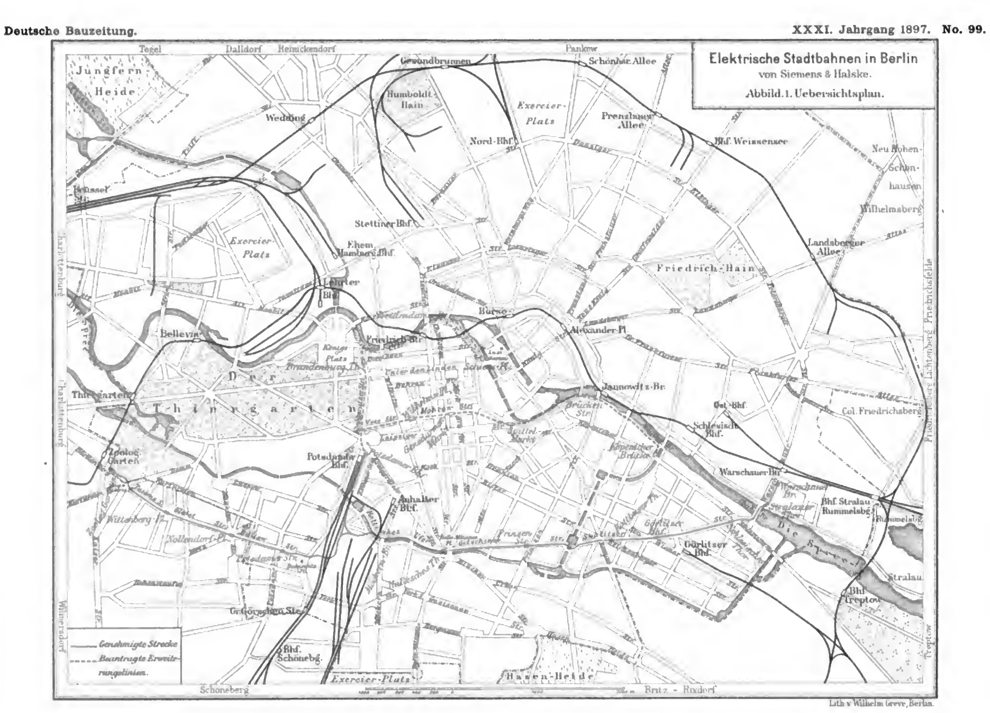
Zur Anfrage H. in O. in No. 94. In meiner Antwort war ein Irrthum enthalten. Die Firma heisst nicht Herm., sondern Gottfr. Aug. Nebeling & Cie.; dieselbe theilt mit, dass sie für die Haltbarkeit 15 Jahre Garantie übernimmt.

Kalk. R. M., Arch.

Als Wetterpanzer ist wohl eine Verschindelung mit Holzschindeln kleinen Formats $^5/_8$ cm auf rauher Schalung, wie sie besonders im Allgäu und Bregenzerwald gebräuchlich sind, allem anderen weitaus in jeder Beziehung vorzuziehen. Sie leisten Wind, Kälte und Regenschlag den erfolgreichsten Widerstand, sind von grosser Dauer — besonders die im Bregenzerwald gebräuchlichen aus Lärchenholz, die allerdings theurer sind — und sehen sehr gut aus. Es giebt Bauernhäuser, wo solche Schindelpanzer aus weichem Holz ohne jeden Anstrich nachweisbar über 100 Jahre ohne jede Reparatur sich fast tadellos erhalten haben. Auch ist die Feuergefährlichkeit keine erheblich grosse; es möchte nur darauf hingewiesen werden, dass an der Bahnlinie Buchloe-Lindau die meisten Bahngebäude verschindelt sind; von einer Entzündung durch Funken der Bahnzüge ist nichts bekannt, während alljährlich an gleicher Strecke die umsäumenden Hecken auf grosse Längen abbrennen. — Von Blechverkleidung ist deshalb schon abzurathen, weil auch die bestverzinkten Blechtafeln bald zugrunde gehen. Der rasche Temperatur-Uebergang im Gebirge erzeugt ungleiche Ausdehnung des Eisenstabes und Ueberzugs, wodurch feine Haarrisse in letzteren entstehen, die Kosten und damit Zerstörung des ersteren bewirken.

Das qm Holzschindelpanzer sammt Schalung und Gerippe kostet 4,50 bis 5 M.; es empfiehlt sich aber, damit vertraute Arbeiter etwa aus dem Allgäu zu verwenden. W. in K.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. — Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.


Elektrische Stadtbahnen in Berlin
von Siemens & Halske.
Abbild. 1. Uebersichtsplan.
Genehmigte Strecke
Beantragte Erweiterungslinien.
Tegel
Dalldorf
Hermsdorf
Pankow
Jungfern-Heide
Wedding
Gesundbrunnen
Humboldt-Hain
Schönhsr. Allee
Exercier-Plats
Nord-Bhf.
Prenzlauer Allee
Bhf. Weissensee
Neu Hohen-Schönhausen
Wilhelmsberg
Stettiner Bhf.
Ehem. Hamburg. Bhf.
Landsberger Allee
Friedrich-Hain
Lehrter Bhf.
Börse
Alexander-Pl.
Bellevue
Friedrich-Str.
Thiergarten
Jannowitz-Br.
Ost-Bhf.
Col. Friedrichsberg
Schlesisch. Bhf.
Zoolog. Garten
Potsdamer Bhf.
Warschauer Bhf.
Anhalter Bhf.
Bhf. Stralau Rummelsbg.
Wittenberg-Pl.
Nollendorf-Pl.
Görlitzer Bhf.
Die Spree
Stralau
Bhf. Treptow
Gr. Görschen Str.
Bhf. Schöneberg.
Exercier-Plats
Hasen-Heide
Schöneberg
Britz - Rixdorf
Charlottenburg
Wilmersdorf
Treptow
Friedrichsberg Lichtenberg Friedrichsfelde
Lith. v. Wilhelm Greve, Berlin.

Berlin, den 11. Dezember 1897.



# Elektrische Stadtbahnen in Berlin von Siemens & Halske.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 620 und eine Planbeilage.)

Der von der Firma Siemens & Halske Anfangs 1891 an die Oeffentlichkeit gebrachte Plan zur Anlage vollspuriger, elektrisch betriebener, dem Personenverkehr dienender Stadtbahnen, die je nach den örtlichen Verhältnissen als Hochbahnen oder Unterpflasterbahnen gedacht waren, ist in einem wichtigen Theile bereits in Ausführung begriffen, in anderen der Verwirklichung ein gutes Stück näher gebracht. Der Entwurf zu einer Hochbahn, welche die Stadt in westöstlicher Richtung durchschneidend, die beiden etwa an der Weichbildgrenze gelegenen Stationen Zoologischer Garten und Warschauer Strasse der alten Stadtbahn mit einander verbinden soll, ist bekanntlich im Vorjahre für die ganze Strecke nach langen Verhandlungen, allerdings mit einer nicht unwesentlichen Abänderung der ursprünglichen Trace in seinen Grundzügen endgiltig festgelegt worden. Auf der in Linienführung und Einzelentwurf zuerst genehmigten Strecke Hallesches Thor—Warschauerstrasse konnte noch im Herbst vorigen Jahres mit der Bauausführung angefangen werden und bis zum Schlusse des Jahres wird hier der eiserne Viadukt, abgesehen von den grösseren Bauwerken, im wesentlichen aufgestellt sein. Es erscheint daher an der Zeit, über diese für die Verkehrsverhältnisse Berlins überaus wichtigen und technisch hochbedeutsamen Unternehmungen auch an dieser Stelle eine die Hauptpunkte berührende Darstellung zu geben.

Ueber die Vorgeschichte des Unternehmens, die von der Firma Siemens & Halske schon 1880 geplanten, aber aus Verkehrs- und technischen Rücksichten bald wieder aufgegebenen Entwürfe für elektrisch betriebene schmalspurige Hochbahnen, welche einerseits die Stadt nord-südlich im Zuge der Friedrichstrasse und andererseits westöstlich im Zuge der Leipzigerstrasse durchziehen sollten, sowie über die ursprüngliche Linienführung und Ausgestaltung der jetzt zur Ausführung kommenden Hochbahnstrecke ist im Jhrg. 1892 der Dtschn. Bztg. S. 81 u. ff. bereits ausführlicher berichtet worden, sodass hier ein kurzer Hinweis genügt.

Der Plan vom Jahre 1891 umfasste die folgenden Linien:

1. Eine von Osten nach Westen gerichtete, welche, an der Warschauerstrasse beginnend, parallel zur Oberbaum-Brücke über die Spree, dann in der Skalitzerstrasse bis zum Thorbecken, von hier am Elisabeth-Ufer entlang bis zum Landwehr-Kanal geführt werden und sodann dem Kanal z. Th. unter Benutzung des sogenannten grünen Streifens bis zum Zoologischen Garten folgen sollte. Eine Verlängerung war bis zur Charlottenburger Flora geplant und die ganze Linie als Hochbahn gedacht.

2. Eine Unterpflasterbahn vom Bahnhof Friedrichstrasse am Reichstags-Ufer entlang durch die Sommer- und Königgrätzer-Strasse bis zum Potsdamerplatz und unter diesem hindurch bis neben den gleichgenannten Bahnhof. Auf dem Hinterlande der Linkstrasse sollte sich die Linie dann zur Hochbahn erheben und der Flottwell- und Dennewitzstrasse folgend, an die Ost-West-Linie anschliessen. Verlängerungen waren einerseits vom Bahnhof Friedrichstrasse als Fortsetzung der Unterpflasterbahn, bis zur Schlossbrücke dem Spreelauf folgend und andererseits von der Hochbahnstrecke aus nach Schmargendorf und dem Grunewald ins Auge gefasst.

3. Eine Hochbahnlinie, vom Bahnhof Friedrichstrasse ausgehend, welche die Spree kreuzen und über dem Wasserlaufe der Panke bis zum Bahnhof Gesundbrunnen geführt werden sollte.

Von diesen Linien ist die dritte nicht weiter infrage gekommen und auch die 2. Linie wurde, soweit es sich um die Unterpflasterbahn vom Potsdamer Platz bis zum Bahnhof Friedrichstrasse und der Schlossbrücke handelte, aus Zweckmässigkeitsgründen zunächst ebenfalls zurückgestellt. Erst in diesem Jahre ist die Firma mit diesem Plane wieder hervorgetreten und hat die Genehmigung nachgesucht. Die Unterhandlungen mit den betheiligten Behörden versprechen bei der allseitig anerkannten Wichtigkeit dieser Linie einen günstigen Verlauf. Die kgl. Genehmigung zur Weiterverfolgung des Planes ist bereits unter dem 12. April d. J. ertheilt.

Bezüglich der erstgenannten Linie ergaben sich bei den kommissarischen Verhandlungen zunächst Schwierigkeiten wegen der Linienführung über den bezw. am Kanal und zwar weil man einerseits eine Zerstörung des Charakters der den Kanal begleitenden z. Th. mit schönem, altem Baumbestande geschmückten Strassen, andererseits aber Unzuträglichkeiten für die Schiffahrt befürchtete. Erwünscht schien es ausserdem, durch Verschiebung der Linie nach Süden die durch die geschlossenen Massen des Anhalter und des Potsdamer Bahnhofes stark zerrissenen und vom Verkehr abgeschnittenen südwestlichen Stadttheile in günstiger Weise aufzuschliessen. Die Trace wurde daher so abgeändert, dass die Hochbahn nach Uebersetzung des Thorbeckens der Gitschiner Strasse bis zum Halleschen Thor folgen, dann den Kanal überschreiten und sich an ihm weiter bis zur Möckern-Brücke ziehen sollte. Von hier war die Fortsetzung an der Anhalter Bahn entlang bis zur Hornstrasse geplant, es war dann die Anhalter und Potsdamer Bahn zu überschreiten und schliesslich sollte die Linie dem grossen Ringstrassenzuge der Bülow-, Kleist- und Tauenzienstrasse bis zum Zoologischen Garten folgen. Um diese stark nach Süden verschobene Bahn mit dem Stadtinneren wieder in günstiger Weise in Verbindung zu setzen, wurde von der Möckern-Brücke eine Abzweigung nach dem Potsdamer Platz in Aussicht genommen.

Auch hiermit aber war die Trace noch nicht endgiltig festgelegt, denn es galt, die Bahnhöfe in möglichst günstiger, den Ansprüchen der Eisenbahn-Verwaltung genügender Weise zu kreuzen und ausserdem machten die Luther- und die Kaiser Wilhelm-Gedächtnisskirche hekanntlich noch Verschiebungen erforderlich. Die Vorgänge sind genügend bekannt geworden, sodass hierauf nicht wieder zurückgegriffen zu werden braucht.

Es wurde zunächst durch kgl. Erlass vom 22. Mai 1893 nur die Genehmigung zur Ausführung der Theilstrecke Warschaner Brücke—Nollendorf-Platz gegeben, während erst unterm 26. Juni 1897 die Fortsetzung bis zum Zoologischen Garten die gleiche Zustimmung fand. Die aufgrund des Kleinbahn-Gesetzes unterm 15. März 1896 auf die Dauer von 90 Jahren ertheilte Konzession des kgl. Polizei-Präsidiums, auf deren wesentliche Bestimmungen an den einschlägigen Stellen noch zurückgekommen wird, bezieht sich bisher nur auf die erstgenannte Theilstrecke. Von der Gesammtlänge der Hochbahn von 10,4 $^{km}$ entfallen 8,8 $^{km}$ auf Berliner Gebiet, 0,2 $^{km}$ auf Schöneberg, 1,4 $^{km}$ auf Charlottenburg. Mit der Stadtgemeinde Berlin ist für die auf ihrem Gebiete liegende Strecke ebenfalls auf die Dauer von 90 Jahren unterm 25. Juni/18. Juli 1895 ein Vertrag abgeschlossen worden, mit der Gemeinde Schöneberg am 18. Oktober/5. November 1895, mit der Stadt Charlottenburg am 23. Mai/30. Juni 1896 bezw. durch Nachtrag vom 30. Januar 1897. Ein Vertrag mit dem kgl. Eisenbahnfiskus vom 25. November/4. Dezember 1895 regelt die Frage der Ueberschreitung und Benutzung eisenbahn-fiskalischen Geländes. In diese Verträge ist die unter dem 13. April 1897 errichtete Gesellschaft für elektrische Hoch- und Untergrundbahnen in Berlin eingetreten. Die Bearbeitung der Entwürfe und die Bauausführung aller Anlagen wird durch die Aktien-Gesellschaft Siemens & Halske bewirkt.

Nach den abgeschlossenen Verträgen erhalten die betreffenden Gemeinden für die Benutzung ihrer öffentlichen und nichtöffentlichen Strassen, Plätze und Grundstücke nach Maassgabe der genehmigten Pläne ein jährliches Entgelt. Für die Stadtgemeinde Berlin ist dieses auf 2 % der Roh-

einnahme bis zu 6 Mill. ℳ für die im Weichbild gelegene Strecke und um je ¼ % mehr für jede weitere Million bemessen. Die Zahlung hat spätestens am 15. Mai desjenigen Jahres zu beginnen, welches auf das Geschäftsjahr der Betriebseröffnung folgt. Nach Ablauf des 4. Jahres seit der staatlichen Genehmigung sind jedoch mindestens 20 000 ℳ jährlich zu zahlen. In gleicher Weise wird der Antheil der Gemeinde Schöneberg, jedoch nach dem Verhältniss der Länge der in seinem Gebiet liegenden Strecke zu derjenigen auf Berliner Gebiet berechnet. Die Stadt Charlottenburg erhält von der Roheinnahme der Gesammtstrecke bis 7 Mill. ℳ 8/36 % und je 1/36 % mehr für jede weitere Million. Mindestens aber sind vom Beginn des 5. Jahres nach Konzessionsertheilung für die Theilstrecke Warschauer Brücke—Nollendorfplatz 3500 ℳ zu zahlen. Dem kgl. Eisenbahnfiskus hat die Gesellschaft für die Benutzung der eisenbahnfiskalischen Gelände, insbesondere eines Theiles der Lagerplätze auf dem alten Dresdener Bahnhof im Umfange von 8450 qm vom Tage des Beginns der Bauausführung Anerkennungs-Gebühren und Entschädigungen im Gesammtbetrage von 19 564,50 ℳ jährlich zu zahlen.

Den Gemeinden Berlin, Schöneberg und Charlottenburg steht vertragsmässig das Recht zu, das Eigenthum der Bahn mit allem beweglichen und unbeweglichen Zubehör frühestens nach Ablauf des 30. Jahres nach Konzessionsertheilung bezw. in weiteren Zwischenräumen von 10 zu 10 Jahren nach einer 2 Jahre vorher erfolgten Mittheilung an die Gesellschaft käuflich zu erwerben. Auf die einzelnen hierauf bezüglichen Bedingungen an dieser Stelle einzugehen, würde zu weit führen, es muss auf die betreffenden Verträge selbst verwiesen werden*). Nach Ablauf der Konzession geht der Bahnkörper nebst den Bahnhöfen und deren Zubehör unentgeltlich in den Besitz der Gemeinden über, während sie die sonstigen Anlagen und Rechte, sowie die Betriebsmittel usw. nach bestimmten Normen käuflich erwerben können. Es steht den Gemeinden aber auch das Recht zu, nach Ablauf der Konzession die Beseitigung aller Anlagen und Wiederherstellung des früheren Zustandes zu verlangen.

Die genehmigte Linienführung der Hochbahn ist in dem beigegebenen Uebersichtsplan Abbildg. 1 zur Darstellung gebracht.

Der Ausgangspunkt der Hochbahn liegt im Gelände des Zoologischen Gartens. Die Kaiser Wilhelm-Gedächtnisskirche macht eine Umgehung des Auguste Viktoria-Platzes in östlicher Richtung mit einer scharfen Kurve von nur 60 m Halbmesser und eine Durchbrechung des Häuserblocks zwischen Kurfürsten-Damm und Tauenzienstrasse erforderlich. Dann wird bis zum Dennewitz-Platz die Mittelpromenade des grossen Ringstrassenzuges der Tauenzien-, Kleist- und Bülowstrasse verfolgt. Die Nähe der Luther-Kirche erfordert wiederum eine Abschwenkung und zwar auf den nördlichen Bürgersteig der Bülowstrasse. Zum 2. Male durchbricht die Bahn einen Häuserblock, um sodann die breiten Gleismassen des Potsdamer Aussen-Bahnhofes fast rechtwinklig zu überschreiten und sich fernerhin mit einer Krümmung von 110 m Halbmesser nach Norden abschwenkend neben den Viadukt der Ringbahn zu legen. Auf dem Gelände des alten Dresdener Güterbahnhofes findet eine Spaltung der Linie statt, die später noch (Abb. 3) im besonderen dargestellt werden soll. Der kürzere Zweig verfolgt seinen Lauf nordwärts gerichtet neben der Ringbahn, überschreitet den Landwehr-Kanal und steigt auf dem Hinterlande der Köthenerstrasse mittels einer Rampe herab, um vorläufig unter dem Potsdamer Platz an der Königgrätzerstrasse in einer unter Pflaster liegenden Station zu enden. Der längere Zweig, welcher an den vorigen noch durch eine 2. Verbindungskurve angeschlossen wird, wendet sich ostwärts, durchbricht zwischen der Strasse 16a und der Trebbinerstrasse zum 3. Male einen Häuserblock, kreuzt in schräger Richtung zunächst den Landwehr-Kanal, dann die Anhalter Bahn und folgt weiterhin dem gekrümmten Laufe des Kanales auf dem wasserseitigen Bürgersteige bezw. dem grünen Streifen bis zur Einmündung des Sedan-Ufers in die Gitschinerstrasse. Von hier aus wird bis zur Spree durch die Gitschiner-, Skalitzer- und Oberbaumstrasse die Mittelpromenade benutzt. Die Spree selbst wird auf dem östlichen Bürgersteig der von der Stadt erbauten neuen Oberbaumbrücke gekreuzt, welche bereits den zur Aufnahme der Bahn erforderlichen Viadukt trägt. An der Ecke der Warschauer- und Rudolfstrasse endet die Bahn vorläufig in einer solchen Höhenlage, dass später die Fortsetzung über die Schlesische, Stadt- und Ost-Bahn hinweg möglich ist. Vorläufig ist jedoch nur der Anschluss einer elektrischen Strassenbahn geplant, welche durch die Warschauer-, Petersburger, Thaer- und Eldenaerstrasse bis zum städt. Zentralviehhof geführt werden soll.

Die Gesammtlänge der Hochbahnlinie einschl. der Abzweigung zum Potsdamer Platz beträgt 10,4 km. Davon liegen rd. 75 % in der Geraden und 25 % in Krümmungen. Die Mehrzahl der Krümmungen hat Halbmesser von über 100 m Länge; der kleinste Halbmesser von 60 m kommt nur bei der Umgehung der Kaiser Wilhelm-Gedächtnisskirche vor. Zum leichten Durchfahren dieser Kurven erhalten die langen Wagen 2 je zweiachsige Drehgestelle.

Die Höhenlage der Bahn ist abhängig von den lichten Durchfahrtshöhen, welche an den Strassenkreuzungen und bei der Ueberschreitung vorhandener Eisenbahnlinien erforderlich sind. Die erstere ist nach der Konzession im allgemeinen auf mindestens 4,55 m festgesetzt. Seitens der Feuerwehr wurde ausserdem noch die Forderung gestellt, dass die Konstruktions-Unterkante der eisernen Viadukte über den Mittelpromenaden mindestens in 2,8 m Höhe liegen müsse, um an jeder Stelle mit Löschzügen bequem von der einen auf die andere Strassenseite gelangen zu können. Für die Kreuzung der Wannsee- und Ringbahn war eine Lichthöhe von 4,8 m, für die event. später noch aufzuhöhende Anhalter Bahn eine solche von 5,3 m festgesetzt. Bei der Ueberschreitung der Bahnen und bei dem Herabsteigen zur Unterpflasterbahn zeigt das Längsprofil daher starke Neigungen von 1 : 40 bezw. 1 : 38, um die Höhenunterschiede rasch zu überwinden. Auf der gewöhnlichen Strecke dagegen überschreiten die Steigungen, welche insgesammt 41 % der Länge ausmachen, das Maass von 1 : 100 nicht. Der Höhenunterschied zwischen dem tiefsten Punkt am Potsdamer Platz und dem höchsten bei Ueberschreitung der Ringbahn beträgt rd. 16 m.

Die Hochbahnlinie erhält imganzen 12 Haltestellen, zu denen noch die unter Pflaster liegende am Potsdamer Platz hinzukommt. Die Namen: Zoologischer Garten, Wittenberg- und Nollendorf-Platz, Potsdamerstrasse, Möckern-Brücke, Hallesches Thor, Prinzenstrasse, Kottbuser Thor, Görlitzer Bahn, Schlesisches und Stralauer Thor sowie Warschauer Brücke bezeichnen gleichzeitig die Lage der an den Verkehrs-Knotenpunkten angeordneten Haltestellen. Bei den Zwischenstationen liegen die Bahnsteige nach Fahrrichtungen getrennt beiderseits der Gleise und sind durch Treppen von den Mittelpromenaden aus zugänglich gemacht. Die ebenfalls für die Fahrrichtungen getrennten, von einem Vorraum ausgehenden überdeckten Treppen fassen zwischen sich einen kleinen Fahrkartenschalter, während auf dem ersten Treppenabsatz die Einbauten für die Kontrollbeamten angeordnet sind. Aborte und Warteräume sind nicht vorhanden. Die Bahnsteige erhalten 75 m Länge, wovon zunächst nur 45 m, also 3—4 Wagenlängen, mit einer Halle überdacht werden. Die je rd. 3 m breiten Bahnsteige liegen 0,72 m über S.O., also nur um Stufenhöhe unter dem Wagenkastenboden. Die Lichtweite der Halle ist auf 11,5 m bemessen, die Entfernung der Fahrbahnhauptträger auf 6,2 m. Eine Ausnahme bildet die Haltestelle an der Prinzenstrasse, wo nicht die nöthige Breite zur Unterbringung der Zugänge und Treppen in der Mitte vorhanden ist. Hier wird der südliche Bahnsteig von einem kleinen Gebäude mittels Treppenanlage und über die Strasse gespannter Brücke von dem Grundstück der englischen Gasanstalt her erreicht und der nördliche Bahnsteig in ähnlicher Weise vom Hause Gitschinerstrasse 71 aus. Die allgemeine konstruktive Anordnung dieser Haltestelle ist in Abbildg. 2 zur Darstellung gebracht. In den Hallenquerschnitt ist auch das lichte Profil für die nicht mit Trittbrettern ausgerüsteten Wagen eingezeichnet. Die als Kopfstation ausgebildete Haltestelle Zoologischer Garten wird mit Rücksicht auf den voraussichtlich sehr starken Verkehr, um möglichst an Zeit zu sparen und das ein- und

*) Vergl. hierzu auch die in dieser Nummer kurz besprochene Schrift: F. Baltzer, Die elektrische Stadtbahn in Berlin.

aussteigende Publikum zu trennen, mit 3 Bahnsteigen, die am Kopf durch einen querliegenden verbunden sind, ausgerüstet werden.

Die Züge fahren aus demselben Gleise aus, das sie bei der Einfahrt benutzen. Die ankommenden Personen steigen stets rechts aus, die abfahrenden von der anderen Wagenseite und dem anderen Bahnsteig in der Fahrrichtung wieder rechts ein. Diese Anordnung bedingt die Verbindung der beiden Gleise vor den Bahnsteigen durch ein Weichenkreuz. Zum Aufstellen von Wagen und Zügen sind Leergleise vorgesehen. Die Höhenlage der Haltestelle ist derart gewählt, dass später eine Weiterführung der Bahn mit Ueberschreitung der Stadtbahn ausführbar ist. Im übrigen liegen die Haltestellen mit den Bahnsteigen meist nur rd. 6 m über der Strasse.

Die mittlere Entfernung der Haltestellen beträgt 930 m, die kleinste zwischen Stralauer Thor und Warschauer Brücke 340 m, die grösste zwischen Potsdamer-Strasse und Potsdamer Platz 1940 m. Im Hauptzweige Zoologischer Garten—Warschauer Brücke erreicht die mittlere Stationsentfernung sogar nur das Maass von 790 m gegenüber 1140 m auf der gleichen Strecke der alten Stadtbahn.

(Fortsetzung folgt.)

## Ueber die isolirende Wirkung von Luftschichten.

Im verflossenen Jahre veröffentlichte ich schon einmal in dieser Zeitung einen Aufsatz über denselben Gegenstand (Jahrg. 1896, S. 550). Ich war durch Versuche zur Ueberzeugung gelangt, dass Luftschichten nur dann eine gute isolirende Wirkung haben, wenn die der wärmeren gegenüberliegende Fläche grosses Reflexionsvermögen für Wärmestrahlen besitzt. Meine ersten Versuche führte ich in ziemlich kleinem Maasstabe aus mit Wänden aus Holz und wagrechten Luftschichten, um Luftströmungen möglichst zu vermeiden. Gegen meine damaligen Ausführungen wurde von mehren Seiten Widerspruch erhoben (S. 550, 567, 578 und 594) und nur Hr. Prof. Nussbaum nahm mich schliesslich etwas in Schutz. Hr. Kreisbaumeister Ohnesorge drückte den Wunsch aus, dass ich meine Versuche auf Luftschichten von verschiedener Stärke und in senkrechter Lage ausdehnen möchte. Heute bin ich nun in der Lage, wenigstens etwas über meine angestellten Versuche in dieser Richtung berichten zu können. Um nicht wieder dem Vorwurfe ausgesetzt zu sein, meine Versuche in zu kleinem Maasstabe und mit Holz ausgeführt zu haben, habe ich diesmal grössere Abmessungen und Ziegelsteine genommen.

Es wurden in einem geräumigen Zimmer 3 Mauern errichtet, deren Grundriss in den Abbildg. 1, 2 und 3 dargestellt ist. Länge und Höhe von diesen Mauern waren gleich und zwar 1,3 m und 1,06 m. Die Stärke musste ich möglichst gering wählen, damit die Versuchsdauer nicht zu gross wurde. Die erste Mauer hatte eine Stärke von 14,5 cm, die zweite Mauer erhielt eine 8 cm dicke Luftschicht und die Stärke einschl. der Luftschicht betrug 22,5 cm; die dritte Mauer war wieder voll und wie die vorhergehende 22,5 cm stark. Bis zu den eigentlichen Versuchen wurde nach Errichtung der Mauern 2 Monate gewartet, um sicher zu sein, dass dieselben vollkommen trocken waren.

Abbildg. 3.

Abbildg. 2.

Abbildg. 1.

Um die eine Fläche dieser Mauern auf eine höhere Temperatur als die des Zimmers zu bringen, wurde ein Kasten aus Blech gefertigt, welcher gleiche Höhe und Breite wie die Mauer und 2 cm lichte Weite hatte. Dieser Blechkasten wurde an die zu erwärmende Fläche der Mauer ringsum angedrückt, um eine möglichst innige Berührung zu erzielen. Zu diesem Zwecke waren auch schon zur Herstellung der Mauer ausgesuchte Maschinenziegel genommen worden und der Maurer musste die zu erwärmende Fläche besonders gut eben machen. Wenn auch eine vollständig innige Berührung nicht stattgefunden haben wird, so sind doch die Verhältnisse bei allen Mauern dieselben gewesen und somit die erzielten Ergebnisse vergleichbar. An der tiefsten und höchsten Stelle einer schmalen Seite des Blechkastens liess ich Dampf einströmen und durch zwei entgegengesetzt liegende Oeffnungen Dampf und Kondensationswasser austreten; der Dampf war auf diese Weise gezwungen, den ganzen Blechkasten zu durchstreichen. Die anliegende Fläche der Mauer wurde auf diese Weise auf die Temperatur des Dampfes (99,1°) erwärmt.

Zur Temperaturbestimmung der der erwärmten gegenüberliegenden Fläche wurde folgendes Verfahren angewendet: In der Mitte der Oberfläche der Mauer wurden kleine Täschchen *T* aus Papier mit Leim befestigt und in dieselben etwas Quecksilber gegeben. Quecksilber ist ein sehr guter Wärmeleiter und nimmt deshalb die jeweilige Temperatur der Mauer schnell an. Taucht man in dieses Quecksilber ein Thermometer mit kleinem Gefäss, so kann man die Temperaturänderungen der Maueroberfläche genau und bequem verfolgen. Dass diese Methode richtige Werthe giebt, davon überzeugte ich mich während eines Versuches mit Hilfe eines Thermoelementes (Platin-Iridium), welches neben dem Quecksilber-Täschchen mit der Mauer in Berührung gebracht wurde; an einem mit dem Thermoelemente verbundenen Galvanometer konnte ich die Temperatur ablesen.

Um im Zimmer eine ziemlich konstante Temperatur zu erhalten, stellte ich die Versuche zu einer Zeit an, in welcher die äussere Lufttemperatur schon niedriger (10°) als die gewöhnliche Zimmertemperatur (18°) war, und wählte ganz trübe Tage, damit auch die äussere Lufttemperatur möglichst unverändert blieb. Durch Oeffnung der Thür wurde das Zimmer noch mit dem Korridor und dem grossen Treppenhause in Verbindung gesetzt, wodurch es mir gelang, eine ziemlich gleichbleibende Temperatur während eines Zeitraumes von 10—12 Stunden zu erhalten.

Die Temperatur der Luft und die der Mauer-Oberfläche wurde von Stunde zu Stunde abgelesen; es sind diese Temperaturen für die vier angestellten Versuche in nachstehender Tabelle eingetragen. Zur Beurtheilung des mehr oder weniger guten Durchganges der Wärme kommt es auf den Temperatur-Unterschied zwischen Luft und Mauer-Oberfläche an, deshalb sind diese Unterschiede in der Tabelle gebildet.

| Volle Mauer, 0,145 m stark | | | Hohle Mauer, 0,225 m stark | | | Volle Mauer, 0,225 m stark | | | Hohle Mauer mit Sägespähnen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Temperatur in Graden Celsius. | | | | | | | | | | | |
| der Luft | der Mauer | Differenz | der Luft | der Mauer | Differenz | der Luft | der Mauer | Differenz | der Luft | der Mauer | Differenz |
| 17,8 | 18,1 | 0,3 | 17,0 | 16,9 | −0,1 | 14,5 | 14,8 | 0,3 | 14,7 | 14,7 | 0,0 |
| 17,0 | 18,6 | 1,6 | 16,9 | 16,9 | 0,0 | 14,7 | 14,8 | 0,1 | 14,9 | 14,8 | −0,1 |
| 16,8 | 21,9 | 5,1 | 16,8 | 18,4 | 1,6 | 14,3 | 15,0 | 0,7 | 15,0 | 14,9 | −0,1 |
| 17,0 | 25,8 | 8,8 | 17,0 | 20,7 | 3,7 | 14,1 | 17,2 | 3,1 | 15,0 | 14,9 | −0,1 |
| 16,8 | 28,0 | 11,2 | 17,2 | 22,9 | 5,7 | 14,0 | 19,5 | 5,5 | 14,5 | 14,9 | 0,4 |
| 16,5 | 30,4 | 13,9 | 17,3 | 24,6 | 7,3 | 14,4 | 21,6 | 7,2 | 14,8 | 16,0 | 1,2 |
| 17,0 | 32,3 | 15,3 | 17,2 | 25,8 | 8,6 | 14,0 | 23,5 | 9,5 | 15,0 | 17,1 | 2,1 |
| 17,1 | 33,8 | 16,7 | 17,2 | 26,9 | 9,7 | 14,0 | 25,1 | 11,1 | 15,0 | 17,9 | 2,9 |
| 16,8 | 34,6 | 17,8 | 17,4 | 28,2 | 10,8 | 14,3 | 26,5 | 12,2 | 15,2 | 18,3 | 3,1 |
| 16,8 | 34,7 | 17,9 | 17,4 | 29,0 | 11,6 | 14,3 | 27,6 | 13,3 | 15,0 | 18,9 | 3,9 |
| | | | 17,8 | 29,7 | 11,9 | 14,7 | 28,5 | 13,8 | 15,0 | 19,5 | 4,5 |
| | | | 17,5 | 30,2 | 12,7 | 14,6 | 29,3 | 14,7 | 15,2 | 19,8 | 4,6 |

Bei allen diesen Versuchen war nach 9—11 Stunden die Temperatur der Maueroberfläche noch nicht gleichbleibend geworden; leider konnte ich die Versuche auf länger als diese Zeit nicht ausdehnen. Aus dem ganzen Verlaufe der Temperaturzunahme innerhalb der 11 stündigen Versuchszeit lassen sich jedoch schon ganz sichere Schlüsse ziehen. Beim Versuch 1 hatte die Wärme durch zwei Ziegelstärken und eine Mörtelschicht zu gehen, welche zusammen 0,145 m stark waren. Nach Verlauf einer Stunde war die Temperatur der Maueroberfläche schon merklich gestiegen, nach 9 Stunden war ein Temperatur-Unterschied zwischen Luft und Mauer von 17,9° eingetreten und es machte mir den Eindruck, als wäre fast das Höchstmaass erreicht worden.

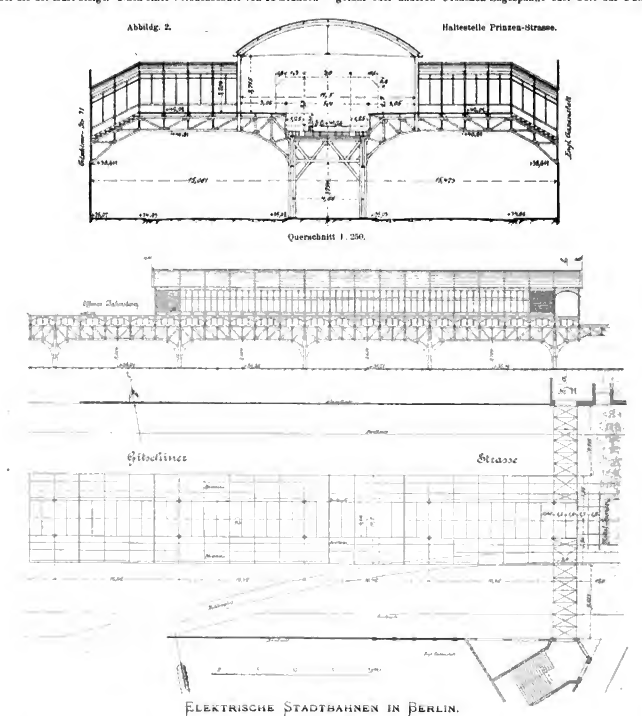
Beim zweiten Versuch ging die Wärme auch durch zwei Ziegelstärken und noch durch eine Luftschicht, deren Dicke zusammen 0,225 m betrug. Nach 1 Stunde war die Temperatur der Maueroberfläche noch nicht gestiegen, nach 2 Stunden war eine merkliche Erhöhung eingetreten und nach 11 Stunden betrug der Temperatur-Unterschied zwischen Luft und Mauer 12,7°. Wie man aus der Tabelle ersieht, war das Höchstmaass nach dieser Zeit noch nicht erreicht worden. Der Temperaturanstieg erfolgte beim zweiten Versuche langsamer und man könnte daraus schliessen, dass die Luftschicht eine merkliche isolirende Wirkung habe. Dieser langsamere Temperaturanstieg war jedoch vorauszusehen, wenn man überlegt, wie der Durchgang der Wärme durch die Luftschicht erfolgt. Es geht auf dreierlei Art Wärme durch die Luftschicht, durch Strahlung, Leitung und Zirkulation. Durch Rechnung kann man nachweisen, dass wegen des schlechten Wärmeleitungsvermögens und der geringen spezifischen Wärme der Luft hauptsächlich nur die Strahlung zu berücksichtigen ist. Die wärmere Oberfläche der Ziegel sendet mehr Strahlen aus als die kältere, und hierdurch steigt die Temperatur der kälteren

Oberfläche; weil aber letztere immer wieder einen Theil der empfangenen Wärme zurückstrahlt, steigt die Temperatur nur langsam an. Nach Eintritt des Beharrungszustandes beim zweiten Versuche würde wahrscheinlich die äussere Maueroberfläche dieselbe Temperatur angenommen haben wie beim ersten Versuche, wie dieses auch bei meinen vor Jahresfrist angestellten Versuchen mit Holzwänden eintrat.

Beim dritten Versuche ist die Luftschicht durch Ziegelsteine ersetzt worden und man ersieht aus der Tabelle, dass auch hier erst nach zwei Stunden die Temperatur der Mauer-Oberfläche über die der Luft steigt. Nach einer Versuchsdauer von 11 Stunden ist ein Temperatur-Unterschied von 14,7° eingetreten, um 2° mehr als mit der Luftschicht, und der Beharrungszustand war auch hier noch nicht erreicht.

Nach diesem Versuche wurde die hohle Mauer mit trockenen Sägespähnen gefüllt. Aus der Tabelle ersieht man, dass erst nach einer Versuchsdauer von vier Stunden die Temperatur der Mauer-Oberfläche über die der Luft sich erhebt und dass der Temperaturanstieg ganz langsam erfolgt, so dass nach 11 Stunden nur ein Temperatur-Unterschied von 4,6° eingetreten ist. Dieser Versuch ist für mich der wichtigste, indem er zeigt, dass durch feste Körper, deren Wärmeleitungs-Vermögen nicht so klein ist, als das der Luft, die Wärme dessen ungeachtet schlechter hindurchgeht, als durch Luft, weil bei letzterer durch Strahlung und Zirkulation Wärme übertragen wird. Wo man wegen Feuersgefahr oder anderen Ursachen Sägespähne oder Torf zur Füllung von Hohlmauern nicht nehmen kann, wird man Asche oder Kieselguhr nehmen, welche Körper nächst den Sägespähnen das kleinste Wärmeleitungs-Vermögen besitzen. —

Chemnitz, 27. Okt. 1897. Dr. Joh. Russner.



Elektrische Stadtbahnen in Berlin.

## Landhaus „Bergfrieden" bei Tetschen.

Erbaut von Arch. Ernst Fleischer in Dresden.

Das in den Jahren 1893—1895 für Frau Therese John, Fabrikbesitzerin in Lodz, eine geborene Oesterreicherin, erbaute Landhaus liegt ¾ Wegstunden vom Bahnhofe Tetschen a. Elbe entfernt, unweit der von hier nach Bensen bergan führenden Landstrasse auf einer Anhöhe, welche einen herrlichen Blick in das Thal des Flüsschens Bolzen und andererseits südwestlich in das Elbthal, auf die sächs.-böhm. Grenzstädte Tetschen und Bodenbach bis zum nahen Schneeberg gewährt. Der interessanten Lage wurde Rechnung getragen durch einen bequem zu ersteigenden geräumigen Aussichtsthurm, durch den das Gebäude seinen charakteristischen Ausdruck erhielt.

Der Bau liegt im Gelände einer zugehörigen Gutswirthschaft

und hat im Rücken durch die angrenzenden Berge mit dem Laub- und Nadelholzwald einen prächtigen Hintergrund. Das Haus dient als Sommer- und Winterwohnung und zwar nur für eine kleinere Familie; dass es trotzdem 485 qm Grundfläche misst, erklärt sich aber durch die grössere Anzahl von Zimmern für Gäste aus dem zahlreichen Verwandtschafts- und Freundschaftskreise, welcher hier des Oefteren bewillkommnet wird, und durch jene räumlichen Zuthaten, welche dem Charakter eines vereinzelt gelegenen Landsitzes entsprechen. Ausser Zentral-Warmwasserheizung, eigener Quellwasserleitung, elektrischer Lichtanlage enthält das Gebäude auch einen kapellenartig ausgestatteten Raum für katholischen Hausgottesdienst, eine Hauslehrer- bez. Kaplanwohnung, ein Schulzimmer und ein über der Diele im Dachgeschoss eingerichtetes Theater.

Die um das Gebäude sich allseitig weit ausstreckenden Parkanlagen mit Wirthschaftsgebäuden, Spielplätzen usw. verleihen dem Grundstück besondere Anmuth und vornehme Behaglichkeit.



Das Haus besteht aus Untergeschoss, Erdgeschoss, Obergeschoss und ausgebautem Dach. Das Untergeschoss enthält die Warmwasser-Heizungs- und die elektrische Lichtanlage, Heizer- und Maschinistenraum, Akkumulatorenkammer, ferner eine Waschküche mit Plätt- u. Rollstube; im übrigen Wirthschaftskeller, wovon ein grösserer, nur für die Herrschaft bestimmter, bequem von der Diele aus zugänglich ist. Eine Nebenstiege mit Eingang vom Hofe stellt die Verbindung mit dem Erdgeschoss her.




Im Mittelpunkte des Erdgeschosses befindet sich die Diele mit der dreiarmigen Hauptstiege, 2 anstossenden Garderoben mit Toiletten und einer behaglichen Kaminnische, alles mit Seiten- und Oberlicht erleuchtet. Von der Diele aus zugänglich, links vom Haupteingang liegen das Empfangszimmer, das Billardzimmer und hinter der Kaminnische mit etwas verborgenem Eingang — das Arbeitszimmer der Besitzerin des Hauses. Rechts vom Haupteingang sind das Wohnzimmer, das Speisezimmer mit Kamin und erkerartigem Ausbau angeordnet, beide letzteren Zimmer mit gemeinschaftlicher Veranda. Im hinteren Theil anstossend an das Speisezimmer liegt ein intimeres Wohnzimmer, auch zur Ergänzung des Speisezimmers gedacht und „Totalzimmer“ genannt; ferner der Anrichteraum mit 2 Speisekammern, Küche, Zimmer der Wirthschafterin und Leute-Esstube.

Im Obergeschoss befinden sich: das Schlafzimmer der Frau mit anstossender durch Oberlicht erleuchteter Garderobe, das Schlafzimmer des Sohnes, Wohn- und Schlafzimmer des Hauslehrers bez. Kaplans, drei Gastzimmer, Badezimmer, Wohn- und Frühstückszimmer, ferner das Schulzimmer und die Hauskapelle. Bedeckte und offene Terrassen, Erker und kleinere Austritte, wohlberechnet für die Aussicht auf die romantische Gegend, geben diesem Geschosse eigenartigen Reiz.

Im Dachgeschoss befinden sich noch 3 Gastzimmer, Garderoben, die Pelzkammer, Mädchenkammern und ein Wasserreservoir-Raum. Das schon erwähnte Theater besteht aus erhöhter Bühne mit anstossenden Garderoben und Zuschauerraum, über der Diele gelegen. Von hier aus erst, ohne das Thurmzimmer zu berühren, gelangt man durch die aussen angebaute Wendeltreppe nach der Plattform des Aussichtsthurmes, der eine prächtige Rundschau gewährt.

Das Aeussere des Gebäudes zeigt eine Verbindung von Putzbau mit Holzbau. Der Putzbau erstreckt sich auf die beiden unteren Geschosse und wird hier nur durch die in Holz erstellten Veranden und Vorbauten unterbrochen. Das Dachgeschoss dagegen ist durchaus in Fachwerk errichtet und in der Erscheinung des ganzen Gebäudes dem Dache eine künstlerische Mitwirkung eingeräumt. Das Dachwerk wurde mit rothen engobirten Wiener langen Falz- und Schuppenziegeln gedeckt.

Zur inneren Ausstattung, namentlich in der Diele, im Speisezimmer, Billardzimmer, Wohnzimmer wurde reichlich Holz verwendet. Hervorzuheben sind noch die Heizkörper-Verkleidungen der besseren Räume in durchbrochener Majolika, durch fahrbare Eisenuntertheile beweglich gemacht, im Speisesaal und in der Diele mit der Kaminfeuerung zusammengebaut.

Die Baukosten betrugen mit Zentralheizung, ohne elektrische Lichtanlage und ohne alle Arbeiten ausser dem Hause rd. 95 000 Gulden österr. W. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Dresdener Architekten-Verein.** Vers. am 12. Okt. 1897. Anwes.: 33 Mitgl., 1 Gast. Der Vorsitzende, Hr. Arch. O. Haenel, begrüsst die Versammlung und theilt zunächst das Wesentliche über die Thätigkeit des Vorstandes während des Sommerhalbjahres mit und giebt dann einen ausführlichen Bericht über den Verlauf und über die gefassten Beschlüsse in der XXII. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes, welche in den Tagen des 10. und 11. Sept. d. J. in Rothenburg o. T. abgehalten wurde. Mit grossem Interesse folgte die Versammlung den Mittheilungen des Referenten und begrüsste namentlich die Thatsache freudig, dass die diesjährigen Arbeiten der Abgeordneten-Versammlung in vielen Punkten der Tagesordnung erfolgreich gewesen waren.

Im Anschlusse an diesen Bericht gab der Vorsitzende noch Mittheilungen über die alte, malerisch schöne Stadt Rothenburg und deren Geschichte, unterstützt durch Vorlage einer Anzahl Photographien und Pläne der interessanten Stadt-Anlage. Die Versammlung nahm auch diese Darbietungen mit lebhaftem Danke entgegen.

Weiter erweckte das Antwortschreiben des kgl. sächs. Finanz-Ministeriums auf eine Eingabe des Vereins: „Bei grösseren Staatsbauten durch Veranstaltung von Preisausschreiben auch den Privat-Architekten des öfteren Gelegenheit zu geben, ihr Können und Wissen zum Besten der Sache einzusetzen" — welches Antwortschreiben dahin lautete, dass dieser Wunsch des Vereins geeigneten Falles in Erwägung gezogen werden solle — in der Versammlung freudige Zurufe.

Die Mitglieder H. Thüme und G. Schleinitz, welche bei einem Preisausschreiben zu einem Gesellschaftshause für Chemnitz preisgekrönt worden waren, wurden seitens des Vereines beglückwünscht. Mit Aufnahme der Hrn. Arch. Teichgräber jun. und Reimer in den Verein wird die Versammlung geschlossen.

Vers. am 26. Okt. 1897. Anwes. 25 Mitgl. In vorhergegangenen mehrfachen Ausschuss-Berathungen des Vereins war eine Eingabe an das kgl. Ministerium des Innern sowie gleichzeitig an die kgl. sächs. Ständekammer bearbeitet worden, in welcher um Abstellung gewisser Härten bei der vom benannten Ministerium erlassenen Verfügung betr. „allgemeine Gesichtspunkte bezügl. der Aufstellung von neuen Bebauungsplänen und Bauvorschriften" gebeten wurde. Dieser beabsichtigten Eingabe haben sich auch der allgemeine sächs. Baugewerken-Verein und Bezirks-Verein sächs. Bau-Innungen angeschlossen. Es wurde vom Vereine beschlossen, eine grössere Anzahl Druckexemplare davon den Landständen zu überreichen.

Ein Antwortschreiben des Stadtrathes zu Dresden, in welchem dem Vereine auf seine in Gemeinschaft mit der Innung geprüfter Baumeister zu Dresden dem Rathe unterbreitete Eingabe — „Abstellung der in einigen neueren Bauregulativen für die Bauenden enthaltenen Härten betr." — mitgetheilt wird, dass der Rath diesem Ersuchen nach Möglichkeit entsprechen werde, wird mit Beifall von der Versammlung begrüsst.

Der Verein hatte ferner vor längerer Zeit dem Stadtrathe zu Dresden den Wunsch unterbreitet, dass in Zukunft ein Mitglied des Vereines als solches dem bestehenden Baupolizei-Ausschusse der Stadt angehören möchte. Der Rath will diesem Ersuchen entgegenkommen und es werden deshalb 3 Mitglieder des Vereines in Vorschlag gebracht, aus welcher Anzahl das Stadtverordneten-Kollegium den betreffenden Architekten, welcher in dreijährigem Wechsel mit einem Mitgliede des sächs. Ingen.- u. Arch.-Vereins in Zukunft diesem Baupolizei-Ausschusse angehören soll, zu wählen hat.

Vom Vorsitzenden wird die Versammlung ersucht, der neuen Verbands-Zeitung, welche Anfang nächsten Jahres als solche in's Leben tritt, Beiträge zu liefern, da namentlich auch gelegentlich der letzten Abgeordneten-Versammlung in Rothenburg dem Wunsche, dass die neue Zeitung mehr architektonische Veröffentlichungen bringen möge, Ausdruck gegeben ward.

Des weiteren wird über den im Laufe des Sommers erfolgten Thurmeinsturz in Stolpen in Sachsen durch die Hrn. Arch. Seitler und Fischbach Bericht erstattet. Es kommt nach Aussprache verschiedener Mitglieder, u. a. von den Hrn. Geh. Rth. Heyn, Arch. Chr. Schramm usw., die Meinung zur Geltung, dass der so überaus nasse Sommer und die Verwendung des am Orte vorhandenen Basaltsteines, dessen hygroskopische Beschaffenheit eine innige Verbindung mit Kalkmörtel bei anhaltend feuchtem Wetter nicht zulasse, die hauptsächlichsten Ursachen des Einsturzes gewesen sein mögen. —

Vers. am 9. Nov. 1897. Anwes. 25 Mitgl., 2 Gäste. Der Vorsitzende ertheilt Hrn. Arch. Aster das Wort, welcher über den Internationalen Architekten-Kongress in Brüssel während der letzten Tage des Monats August d. J. und über die sich anschliessenden Ausflüge nach berühmten und wegen ihrer architektonischen Sehenswürdigkeiten vielbesuchten Städten Belgiens und Hollands spricht.

Diese Mittheilungen wurden durch eine reiche Vorlage von Photographien, Skizzen, Situationsplänen unterstützt und fanden den lebhaften Beifall der Versammlung.

Im Jahre 1899 ist von dem Ausschusse der 1897er Internationalen Kunstausstellung in Dresden eine Nationale Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden geplant. Angeblich wegen Platzmangels ist von einer Betheiligung der Architektur an dieser Ausstellung abzusehen beschlossen worden. Aus dem Vereine wurden deshalb vielseitig Stimmen laut, dass von Seiten des Vorstandes versucht werden möge, eine Aenderung dieses Beschlusses herbei zu führen. Es schliessen sich der darüber stattfindenden Besprechung noch Bemerkungen über die auffällige Haltung des städt. Organs, der Dresdener Presse, namentlich in Beziehung auf die ohne Frage einseitige Besprechung und Behandlung der heutigen Verhältnisse in der Kunstrichtung, an.

Dresden, am 26. Nov. 1897. H.

**Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.** Vers. am 5. Nov. 1897. Vors. Hr. Zimmermann. Anwes. 97 Pers. Aufgen. als Mitgl. die Hrn. Carl Ch. W. Hildebrandt und Alb. Herm. Ihm, Inspektoren der Hamburg. Feuerkasse. Die Hrn. Rathhausbaumeister laden den Verein zu der am 11. d. M. von 11 bis 1 Uhr stattfindenden Besichtigung der Innen-Räume des neuen Rathhauses ein, bei welcher Hr. Hennicke bereit sein wird, die Heizungs- und Beleuchtungs-Einrichtungen zu erklären.

Hieran schliesst sich der Vortrag des Hrn. F. Andr. Meyer „Ueber die Verbrennungs-Anstalt für Abfallstoffe am Bullerdeich in Hamburg" mit Erklärung der ausgestellten Pläne, der graphischen Darstellung der Betriebsergebnisse, der Proben von Verbrennungs-Rückständen, daraus gefertigten Kunststeinen und dergl. m. Redner giebt zunächst eine Vorgeschichte der 1895 probeweise mit 6 Ofenzellen, 1896 mit sämmtlichen aufgrund des Konstruktionsprinzips von Horsfall in Leeds erbauten 36 Zellen dem Betrieb endgiltig übergebenen Anstalt, beginnend mit der 1886 erfolgten Uebertragung der Strassenreinigungs-Verwaltung an das Ingenieurwesen der Baudeputation und bespricht dann die damals zuerst in England zur Anwendung gekommene Kehricht-Verbrennung, sowie die Bestrebungen der deutschen Techniker und Hygieniker auf diesem Gebiete, welche ausser in unseren Fachblättern besonders in den Versammlungen und Veröffentlichungen des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zum Ausdruck gekommen sind. In Hamburg, wo mit dem Redner namentlich Medizinalrath Dr. Reincke und Bauinspektor Richter bei den Vorarbeiten thätig waren, bildeten die wichtigsten Anlässe zur Förderung derselben die bauliche Umwälzung beim Zollanschluss und die Cholera-Epidemie, eine vorübergehende Hemmung aber die ungünstige und, wie die weitern Feststellungen ergaben, nicht zutreffende Beurtheilung des englischen Verfahrens durch die Direktion der Berliner Strassen-Reinigung.

Bei Würdigung des Interesses verschiedener Verwaltungen anderer grösserer Städte Deutschlands wie München, Stuttgart, Köln usw. für die Kehricht-Verbrennung nimmt Hr. Meyer mit Bezugnahme auf den Magdeburger Beschluss des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege 1894 (s. Vierteljahrsschr. Bd. 27) Veranlassung, die Anlage von Müllanhäufungen und besonders den sog. Scherbelberg in Leipzig einer abfälligen mit überzeugenden Gründen belegten Kritik zu unterziehen. Die nun folgende Beschreibung der Horsfall-Oefen, der verschiedenen Methoden der Zufuhr der Abfallstoffe, Angaben über Lage, Disposition, Arbeitsgebiet, Bau- und Betriebskosten enthält die mit zahlreichen graphischen Darstellungen versehene Abhandlung im 3. Heft des Bandes 29 der genannten Vierteljahresschrift. Nachdem der Hr. Vortragende der Vereinsbibliothek und allen Interessenten Sonderabdrücke dieses Aufsatzes zur Verfügung gestellt, ladet er zu der am 20. d. M. stattfindenden Besichtigung der Anstalt ein.

Gegenüber der im Dank für den interessanten Vortrag vom Hrn. Vorsitzenden ausgesprochenen Hoffnung auf weitere Fortschritte erklärt Hr. Meyer, solche nicht in Aussicht stellen zu können. Dungstoffe zu erreichen, liege ausserhalb der zu lösenden Aufgabe, welche sich lediglich mit der Sanirung der Städte befasse. Stuttgart baue bereits eine Anstalt, in Köln, Aachen usw. stehe der Bau bevor, nachdem diese Städte Kehricht zur probeweisen Verbrennung nach Hamburg gesendet haben. Der Vorsitzende schliesst die Versammlung mit dem Hinweise darauf, ausdrücklich den Sieg der Praxis über den Doktrinarismus bestätigt und nur eine ideale Perspektive angedeutet zu haben. — Gstr.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Die gesellige Zusammenkunft vom 2. Dez. unter Vorsitz des Hrn. F. O. Kuhn, zu welcher 20 Mitgl. und 1 Gast erschienen, war, als eine der ersten nach den Sommerreisen, wieder der Vorlage von Reiseskizzen gewidmet. Es begann Hr. Ehemann mit der Vorlage von Studien und Aufnahmen kleinen und grossen Maasstabes von vorwiegend Eisenarbeiten, jedoch auch Holz- und anderen Arbeiten, hauptsächlich aus Franken. Würzburg, Amorbach, Dinkelsbühl, Sommerhausen, Nördlingen, Eichstädt, Tauberbischofsheim, Werneck, Veitshöchheim und andere Orte waren in den zahlreichen Blättern vertreten, welchen sich die Vorlage von Skizzenbüchern aus Tirol anschloss.

Das Ergebniss einer Studienreise des Hrn. Theuerkauf waren die mit bekannter Meisterschaft vorgetragenen Aufnahmen aus Füssen, Büdingen, Ronneburg usw., zum grösseren Theil Aquarelle, zum kleineren Federzeichnungen von bestechendem Reiz.

Dem Süden des Elsass hatte sich Hr. Doflein zugewendet, um hier sorgfältige Aufnahmen des Meisterwerkes oberrheinischer gothischer Baukunst, der aus verschiedenen Zeiten stammenden Kirche in Thann, sowie der benachbarten St. Theobald-Kirche in Altthann zu machen.

Eine ergiebige Studienfahrt hatte, nach seinen zahlreichen Aufnahmen zu schliessen, wieder Hr. C. Zaar nach dem Elsass, Bodensee, Württemberg usw. unternommen. Aus Ladenburg, Buchsweiler, Türkheim, Oberehnheim, Schlettstadt, Hagenau, Neuweiler, Zabern, Maursmünster, Rosheim, Nieder-Haslach, Molsheim, Ensisheim, Colmar, Kaysersberg, Freiburg, Breisach, Rappoltsweiler, Dambach, Säckingen, Waldshut, Schaffhausen, Gottlieben, Stein, Konstanz, Salem, Bebenhausen, Reutlingen, Rottenburg, Liebenstein, Michelstadt, Heilbronn, Tübingen, Erbach, Gelnhausen und zahlreichen anderen mehr oder weniger bekannten und unbekannten Städten und Städtchen lagen sorgfältig gewählte, künstlerisch anziehende Motive vor. Zwei Blätter von Carl Gräb aus Laufenburg erläuterten dessen feine und anspruchslose Darstellungsweise.

Angesichts der Aufnahmen zahlreicher unbekannter Werke wurde wiederholt dem Wunsch nach einem zuverlässigen Reisehandbuch für das deutsche Sprachgebiet für Architekten Ausdruck gegeben. Bei aller Lebhaftigkeit, mit welcher dieser Wunsch geäussert wurde, wurde nicht verkannt, dass die Arbeit eine sehr schwierige und umfassende, aber keineswegs aussichtslose sei. In der That nicht; denn in den fortschreitenden Inventarisationsarbeiten der deutschen Kunstdenkmäler ist eine werthvolle Unterlage für die Ausarbeitung eines solchen Reisehandbuches für Fachleute gegeben. Da ein einzelner Verein aber unmöglich die Arbeit leisten kann, so würde der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine sich analog der dem deutschen Bauernhause gewidmeten Arbeit ihrer annehmen müssen. —

Am 5. Dez. fand eine Besichtigung der neuen Simeonskirche in der Wasserthorstrasse (Architekt: Brth. Fr. Schwechten) statt. Im Berichte des Architekten-Vereins zu Berlin, welcher die Kirche gleichzeitig besichtigte, wird über dieselbe Näheres ausgeführt sein. —

## Vermischtes.

**Eine neue Organisation des von der deutschen Marine-Verwaltung beschäftigten technischen Sekretariats- und Zeichner-Personals.** In der Anlage zu No. 19 des Marine-Verordnungsblattes für 1897 sind „Vorschriften über die Annahme, Ausbildung und Prüfung des technischen Sekretariats- und Zeichner-Personals der kaiserl. Marine" veröffentlicht, die dazu bestimmt sind, eine Neuorganisation dieses Personals aufgrund höherer Anforderungen an die Vorbildung und entsprechender Erhöhung der Besoldungen einzuleiten. Die Vorschriften trennen innerhalb der Fachrichtungen des Schiffbaues, des Schiffsmaschinenbaues, des Hafenbaues und des Artilleriewesens die im Range der oberen Beamten stehenden Sekretariats-Aspiranten, technischen Sekretäre, Konstruktions-Sekretäre und Geh. Konstruktions-Sekretäre von den im Range der Unterbeamten stehenden Hilfszeichnern der erwähnten Fachrichtungen und lassen erkennen, dass die Geh. Konstruktions-Sekretäre nur im Reichs-Marine-Amt, die übrigen Beamten aber bei den kaiserl. Werften zu Wilhelmshaven, Kiel, Danzig und bei der kaiserl. Inspektion des Torpedowesens Verwendung finden sollen.

Für die Annahme als Aspirant ist im allgemeinen die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Militärdienst, das Reifezeugniss einer vom Reichs-Marine-Amt anerkannten technischen mittleren Fachschule, eine zweijährige praktische Arbeit in den Werkstätten und eine einjährige Beschäftigung in den technischen Büreaus der kaiserl. Werften oder anerkannter Privat-Etablissements, sowie der Nachweis, dass der Bewerber das 26. Lebensjahr noch nicht überschritten hat, erforderlich.

Gesuche um Zulassung zur Ausbildung als Aspirant sind an die kaiserl. Werften zu richten.

Die Ernennung zum technischen Sekretär ist abhängig von dem Bestehen der ersten, die Ernennung zum Konstruktionssekretär von dem Bestehen der zweiten Fachprüfung. Als Besoldungen sind zunächst nur Remunerationen von 1500—1800 *M* für technische Sektretariats-Aspiranten festgesetzt, die Gehälter der übrigen etatsmässigen Beamten sollen nach denjenigen schon vorhandener gleichwerthiger oberer Beamten bemessen werden; bestimmte Sätze aber wird erst der Marine-Etat für 1898/99 enthalten.

**Das religiöse Bekenntniss des Architekten bei Kirchenbauten.** Seitens eines Fachgenossen erhalten wir eine Zuschrift, die sich gegen die in dem Preisausschreiben um den Bau einer neuen Kirche für Chemnitz (S. 572 u. Bl.) enthaltene Bestimmung wendet, dass zu dem Wettbewerb nur deutsche evangelische Architekten zugelassen werden sollen. An sich ist diese Beschwerde gewiss nicht unberechtigt — schon aus dem Grunde, weil sie den Preisrichtern die heikle Aufgabe stellt, nicht nur die Nationalität, sondern auch das religiöse Bekenntniss der am Wettbewerb theilnehmenden Architekten zu ermitteln. Auch darf — selbst bei voller Würdigung des formalen Rechtes für derartige Ausschluss-Bestimmungen — nicht verkannt werden, dass man bisher in dieser Beziehung duldsamer gewesen ist. Eine ganze Reihe evangelischer Kirchen ist von Katholiken, eine nicht minder grosse Zahl katholischer Kirchen von Protestanten entworfen und ausgeführt worden, wenn auch bei Ertheilung eines freien Auftrages zu einem Kirchenbau in der Regel wohl stets ein Architekt des betreffenden Bekenntnisses den Vorzug vor anderen, ihm im übrigen gleich stehenden Künstlern erhalten dürfte. Bei öffentlichen Wettbewerbungen ist u. W. jedoch ein derartiger Unterschied noch nie oder ganz ausnahmsweise gemacht worden. Wir hoffen, dass auch der inrede stehende Chemnitzer Fall eine Ausnahme bleibt. Die Entwicklung der Dinge könnte sonst dahin führen, dass man bei evangelischen Kirchenbauten, die den Angehörigen des lutherischen Bekenntnisses dienen sollen, auch reformirte Architekten ausschliesst und umgekehrt.

**Die Erhaltung und Wiederherstellung des alten Rathhauses in Dortmund,** dessen schöne spätromanische Fassade bekanntlich die älteste noch vorhandene Schöpfung dieser Art auf deutschem Boden ist, kann als gesichert gelten, nachdem die Stadtverordneten in ihrer Sitzung vom 6. Dezember d. J. für jenen Zweck eine Summe von 50 000 *M* bewilligt haben. 20 000 *M* hat die Provinz Westfalen beigesteuert und 130 000 *M* sind von einzelnen Geschenkgebern gespendet worden, so dass die Anschlagssumme von 200 000 *M* nunmehr gedeckt ist. Die Arbeiten sollen sofort in Angriff genommen und so schnell gefördert werden, dass der Herstellungsbau spätestens im Frühjahr 1899 zur Eröffnung des Dortmund-Ems-Kanals vollendet ist. —

## Bücherschau.

**F. Baltzer,** kgl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor. Die Elektrische Stadtbahn in Berlin von Siemens & Halske. Mit 9 in den Text gedruckten Abbildungen und 7 Tafeln. Berlin 1897. Jul. Springer. Preis 2 *M*.

Die vorliegende Schrift, welche einen Sonderabdruck aus der Zeitschrift f. Kleinbahnen bildet, giebt eine umfassende Darstellung der Vorgeschichte und Entwicklung des von der Firma Siemens & Halske geplanten Unternehmens einer elektrischen Hochbahn vom Zoologischen Garten nach der Warschauer Strasse, sowie eine Uebersicht über die gleichfalls geplante, als Unterpflasterbahn herzustellende Linie Potsdamer Platz—Weidendammer Brücke—Schlossbrücke. Verfasser schildert in klarer Darstellung und eingehender Weise die Schwierigkeiten, welche sich der Ausführung der Hochbahn entgegenstellten und die langwierigen Vorverhandlungen, führt ausführlich die Bedingungen der Konzession und der zwischen dem Unternehmer und den Gemeinden, deren Gebiet die Bahn berührt, abgeschlossenen Verträge an und beschreibt sodann die Linienführung im einzelnen und die konstruktive Ausbildung der Bauwerke, soweit letztere bisher feststeht. Die Schrift bietet also ein schätzenswerthes Material für denjenigen, welcher die Entwicklung der Berliner Verkehrsverhältnisse mit Interesse verfolgt. Fr. E.

**Bei der Redaktion eingegangene litt. Neuheiten:**

Das Kirchengebäude, seine Restaurirung und sein gottesdienstlicher Schmuck. Von J. Volkert, Pfarrer in Fürth. Nebst einem Anhang: Ueber Akustik und zweckmässigste Grösse der Kirchen. Von H. Steindorff, Professor in Nürnberg. 2. verm. Aufl. Nürnberg 1898. Heerdegen-Barbeck. Pr. 1 *M*.

**Herr,** A., kgl. Reg.- u. Brth. Handbuch für Stationsbeamte. Berlin 1897. Wilhelm Ernst & Sohn. Pr. 50 Pf.

Kalender für Elektrotechniker. Von F. Uppenborn, städt. Ob.-Ing. in München. XV. Jahrg. 1898 in 2 Theilen. München 1898. R. Oldenbourg. Pr. 5 *M*.

**Lange,** Walther. Katechismus der Statik. Mit gesonderter Berücksichtigung der zeichnerischen und rechnerischen Methoden. Mit 284 Abbildungen. Leipzig 1897. J. J. Weber. Pr. 4 *M*.

**Mach,** Dr. Ernst. Die Mechanik in ihrer Entwicklung, historisch-kritisch dargestellt. Mit 250 Abbildungen. 3. verbess. und verm. Aufl. Leipzig 1897. F. A. Brockhaus. Pr. geh. 8 *M*, geb. 9 *M*.

**Sachs,** Dr. J. Lehrbuch der ebenen Elementar-Geometrie (Planimetrie). 8. Th.: Die Anwendung der Aehnlichkeit auf die Lehre vom Kreis. Mit 505 Erklärungen und 135 in den Text gedruckten Figuren. Stuttgart 1897. Julius Maier. Pr. 5 *M*.

**Malláth,** Graf, Josef. Die Monographie der Bodrogközer Theissregulirungs-Genossenschaft 1846—1896. Budapest 1897.

**Meurer, M.** Die Ursprungsformen des griechischen Akanthusornamentes und ihre natürlichen Vorbilder. Sonderdruck aus dem Jahrbuch des k. deutschen archäolog. Instituts. Berlin 1896. Georg Reimer.

**Järnkontoret.** Festigkeits-Proben schwedischer Materialien. Stockholm 1897. J. Beckmann. Pr 5 Kronen.

**Schulz, W.** Der Verwaltungsdienst der königl. preuss. Kreis- und Wasserbau-Inspektoren. Sammlung der für den Dienst der Baubeamten der Allgem. Bauverwaltung inbetracht kommenden Gesetze, Verordnungen, Erlasse usw. Nachtrag II. zur 2. Aufl. umfassend den Zeitraum von April 1888 bis dahin 1897. Berlin 1897. Wilhelm Ernst & Sohn. Pr. in Leinewand geb. 7 *M*.

**Schwartze, Th.** Ingen.-Katechismus der Heizung, Beleuchtung und Ventilation. 2. verm. und verbess. Aufl. Mit 209 Abbildungen im Text. Leipzig 1897. J. J. Weber. Pr. 4 *M*.

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Ausschmückung der Rathhausfassade in Karlsruhe i. B.** Zu diesem Wettbewerb sind 11 Entwürfe eingelaufen, über welche das Preisgericht die folgende Entscheidung gefällt hat: Den 1. Preis (2000 *M*) erhält der Entwurf mit dem Motto „Weinbrenner" von Prof. Eyth, den 2. Preis (1500 *M*) der Entwurf „Plastik" von Prof. Hanser. Der 3. Preis (1000 *M*) wurde getheilt. Ein Theil wurde bestimmt für den Entwurf „1. Dezember", von Prof. Gagel und Maler Gagel, und der andere Theil für den Entwurf „Karlsruhe" von den Bildhauern Bauser und Vögele und Maler Schneider. Das Preisgericht empfiehlt keinen der Entwürfe zur Ausführung, macht dagegen folgende Vorschläge hinsichtlich der Behandlung der Rathhausfassade: Die alte gegebene Weinbrenner'sche Architektur soll thunlichst erhalten bleiben und der ihr zugedachte Schmuck sich an den Fassaden auf die Skulptur beschränken. Nothwendig erschiene daher zunächst die Ausschmückung des mittleren grossen Giebelfeldes mit Figurenschmuck in flachem Relief. Derselbe soll aus einem echten wetterfesten Material erstellt werden, etwa aus einem französischen Kalkstein oder belgischen Kreidestein (vgl. was das Material anbelangt, Giebelfelder am Theater in Baden). Die Anwendung von irgend einem Ersatzstoff sei auszuschliessen. Ausschmückung der kleinen Giebelfelder mit Wappen, Emblemen, Zweigen und dergl. (Staatswappen und Städtewappen). Anbringung von Medaillons zwischen den Pilastern der Giebelrisalite und bei der Mittelpartie, vielleicht in Friesform unter den Fenstern des obersten Stockwerkes. Die Medaillons sollen die Porträts um die Stadt verdienter Männer wiedergeben. Sie könnten aus dem gleichen Material wie der Giebelschmuck, vielleicht auch aus Terrakotta erstellt werden. Der malerische Schmuck soll in die Loggia verwiesen werden, dort aber sich auf den grossen Flächen reich entfalten und sich auf dem Gebiete der grossen Historienmalerei bewegen. Die Seitenfelder werden sich zur Aufnahme grosser Figurenbilder gut eignen, die Rückwandflächen würden mit entsprechender verbindender Malerei bedeckt. Den Treppenaufgang zum Hauptportal sollen zwei sitzende grosse Gewandfiguren an den Enden schmücken (vgl. Universität Berlin, Humboldtstatuen). Der Mittelbalkon sollte vorgebaut werden und Steinbrüstung erhalten, bei welcher Gelegenheit die Konsolen eine feinere, ornamentirte Form erhalten dürften. Die Verwendung der Konsolenform wäre auch sonst am Baue bei verwandten Theilen erwünscht. Der Versuch könnte gemacht werden, den massiv aus Quadern erstellten Unterbau von Farbe zu reinigen und im natürlichen Steinton erscheinen zu lassen. Die Fassadenflächen und die Steinhauerarbeiten der Obergeschosse blieben wie seither im hellen Farbenton. Ist eine Putzerneuerung nöthig, so wäre das Einziehen von Schichtenfugen zu versuchen.

Da die Schmuckarbeiten hervortretende und reiche sein werden, so verlangt deren Ausführung eine bewährte Künstlerhand. Für die Gewinnung entsprechender Kräfte sollte mit Karlsruher Künstlern verhandelt werden. Die nothwendig fallenden Aenderungen bei den Architekturtheilen werden am besten in der Hand des bewährten Stadtbaumeisters Strieder bleiben. Die Seitenfassaden könnten besonderen Schmuckes entbehren und das unregelmässig mit Fenstern versehene Fassadenstück in der Thurmstrasse würde besser als ausgefugtes Mauerwerk behandelt.

Diese Vorschläge, denen wir nur beitreten können, wurden in der Sitzung des Stadtrathes am 4. d. M. angenommen und das städtische Hochbauamt mit der weiteren Verfolgung der Angelegenheit betraut.

Zur Sache sei es uns gestattet, den Wunsch auszusprechen, für die Ausschmückung der Loggia aus künstlerischen und technischen Gründen möglichst die musivische Arbeit verwendet zu sehen. Denn so tief die Loggia auch ist, sie ist Witterungseinflüssen in solchem Maasse ausgesetzt, dass ihnen auf die Dauer die bewährtesten Malmethoden nicht Stand zu halten vermögen, während die musivische Arbeit selbst im Freien von unabsehbarer Dauer ist. Daneben empfiehlt sie sich aus mehrfachen künstlerischen Gründen. Sie verlangt eine strengere, mit der herben Würde der Weinbrenner'schen Bauten besser zusammengehende Zeichnung, wie die auf gewöhnlichem Malgrund freiere Historienmalerei, und sie verspricht in dem Dämmerlicht der Loggientiefe an trüben Tagen, die in unserem Klima vorherrschen, eine freundlichere Wirkung, namentlich bei wohlberechneter Anwendung des Goldgrundes. Die Kosten sind, seit sich zwei bewährte deutsche Anstalten mit dieser edlen Kunst beschäftigen, nicht mehr entfernt so erhebliche, wie früher, als man auf Murano angewiesen war. Und wir glauben, der Stadtrath von Karlsruhe, der in künstlerischen Angelegenheiten unleugbar mehrfach eine glückliche Hand bewiesen hat, wird sich gern das Verdienst erwerben, die musivische Kunst in Karlsruhe, wo sie unseres Wissens am Aeussern von Gebäuden bisher nicht verwendet wurde, einzuführen. Dass dies ein Verdienst wäre, ist wohl unbestritten; also, wenn schon, denn schon. —

**Wettbewerb Diakonissenhaus Leipzig.** Ein zweiter Entwurf des Hrn. Arch. J. Zeissig in Leipzig wurde zum Ankauf empfohlen. —

**Wettbewerb Turnhalle Hanau.** Zum Ankauf empfohlen wurde der Entwurf „Sprich für Dich" des Hrn. Arch. Fritz Hofmeister in Düsseldorf-Oberkirchen.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Der Gew.-Insp. Dr. Heyroth in Wiesbaden ist z. kgl. Reg.- u. Gew.-Rath ernannt und ist demselben die Stelle des gewerbetechn. Raths bei der kgl. Reg. das. verliehen.

Versetzt sind: der Reg.- u. Brth. von der Ohe in Stargard i. P. als Vorst. der Betr.-Insp. nach Meseritz; die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Bauer in Meseritz, als Vorst. der Betr.-Insp. I. nach Stargard i. P. und Geber in Essen als Vorst. der Betr.-Insp. II. nach Duisburg.

Dem Wasser-Bauinsp. Rosskothen in Berlin ist die Verwaltung der Stelle des Bauinsp. für den Ob.-Bergamts-Bez. Klausthal übertragen.

Die Reg.-Bfhr. Fritz Jahrmark aus Berlin, Ad. Pistor aus Obergrenzebach und Walther Schirlitz aus Hamburg (Ing.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Reg.-Bmstr. Kroll in Königsberg ist infolge s. Ernennung z. kgl. Baugewerkschullehrer aus der allgem. Staatsbauverwaltung ausgeschieden. Dem kgl. Reg.-Bmstr. Bernh. Ross in Hannover ist die nachges. Entlass. aus dem Dienste der allgem. Staatsbauverwaltung ertheilt.

## Brief- und Fragekasten.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfrage 1 in No. 94 erhalten wir mehre Zuschriften über neuere Deckenkonstruktionen, deren Schalldichtigkeit betont und z. Th. durch Zeugnisse belegt wird. Wir nennen: Die Kleine'sche Decke, Vertr. Reg.-Bmstr. Stapf, Berlin W.; die Hängeträgerdecke System „Deumling", Vertr. Bmstr. Buch in Kolberg.

Inbezug auf die Anfrage 1 in No. 97 theile ich mit, dass ich Zeichnung über praktische Radfahrerbahn (bewährt) habe und zur Verfügung stellen kann. Die Konstruktion der Dachbildung lässt sich in grösstem Maasse ausführen.

Kassel, Parkstr. 23. F. Marschall, Bmstr.

Anfragen an den Leserkreis.

Giebt es Apparate, welche an den Exhaustor-Rohren von Kaffeebrennereien angebracht, den scharfen Geruch der Dämpfe absorbiren oder vermindern? H. O. in Kref.

## Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

3 Reg.-Bmstr. d. d. Intend. des XII. (k. s.) Armee-K.-Dresden. — 1 Reg.-Bmstr. des Bauing. od. Masch.-Bfchs d. Stadtbrth. Neumann-Königsberg i. Pr. — 1 Bmstr. d. M. P. 2363, Otto Thiele-Berlin S.W. 46. — 1 Bauassist. d. d. Magistrat-Breslau. — Je 1 Arch. d. d. Garn.-Baubeamten-Berlin IV., Am Kupfergraben 1—3; Berlin, Eislebenerstr. 9 I.; Bmstr. Trappen-Bielefeld; Ph. Carl Kaysser & Sohn-Frankfurt a. M.; Stadtbrth. Genzmer-Halle a. S.; Arch. Lorenz-Hannover; Baubür. Exter-Pasing b. München; Arch. H. Guth-St. Johann-Saarbrücken; Arch. Beisbarth & Früh-Stuttgart; Arch. F. M. Fabry-Wesel a. Rh.; O. F. 3062, Ann.-Exp. Orell Füssli-Zürich; W. 1322, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Dir. d. Gr. Berl. Pferdebahn-Berlin; Akt.-Ges. f. Eisenindustr. u. Brückenb. J. C. Harkort-Duisburg; Wasserbauinsp. Krebs-Lübeck.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eisenb.-Dir.-Elberfeld; Allgem. Elektr.-Ges., Kabelwerk Oberspree-Oberschönweide (Berlin); kath. Kirchenvorst.-Leobschütz; Magistrat-Mühlhausen i. Th.; Bürgermstr.-Amt-Neunkirchen, Bez. Trier; Reg.-Bmstr. H. Hentrich Dortmund; Garn.-Baubeamte-Hanau; Garn.-Bauinsp. Lieber-Mutzig i. Els.; Bmstr. W. Haupt-Pirna a. E.; Reg.-Bmstr. Witthoff-Rheydt, Bez. Düsseldorf; Baugesch. Peter Buscher-Münster i. W.; Arch. Meyer-Osnabrück; N. 1313, Exped. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. K. 1310, J. 1334 Exped. d. Dtsch. Bztg.

Hierzu eine Planbeilage: Elektrische Stadtbahnen in Berlin von Siemens & Halske.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

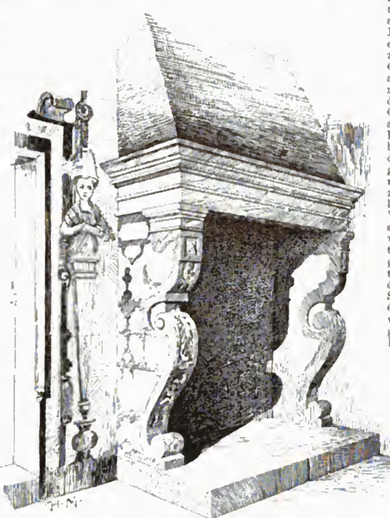
## Bestrebungen zur Anbahnung einer eigenartigen nationalen Bauweise.

Vor kurzem wurde an dieser Stelle (No. 60) ein vielleicht weitere Fachkreise interessirender Artikel eines Dresdener Blattes „Volksthümliche Bauweise in Dresden" wiedergegeben. Wie lebhaft man im allgemeinen gerade in Sachsen einer nationalen Strömung entgegen zu kommen geneigt ist, zeigte der am 8. Novbr. abgehaltene Gemeindetag, auf welchem in nicht genug zu schätzender und hoffentlich vorbildlicher Weise die vereinigten Amtshauptmannschaften von Dresden A. und N. Gelegenheit nahmen, die versammelten Gemeinde-Vorstände und -Aeltesten in eingehender Weise mit den bestehenden Misständen des Bauwesens in ihren Bezirken bekannt zu machen und ihnen nach Maassgabe ihrer jeweiligen Autorität in baulichen Angelegenheiten eine Besserung der Verhältnisse ans Herz zu legen.

Ein längerer, bei dieser Gelegenheit gehaltener und durch zahlreiche, in volksthümlicher Bauweise gehaltene Entwürfe hiesiger Architekten (Gräbner, Diestel, Grothe, Hänichen) erläuterter Vortrag des Hrn. Landbauinsp. Schmidt, welcher sich bereits durch seine lebhaften Bemühungen um den hier mit grossem Erfolge ins Leben gerufenen „Verein für Sächsische Volkskunde" nach der betr. Richtung verdient gemacht hat, beschäftigte sich in ausführlicher Weise mit dem allen ernsthaften Architekten geläufigen Thema der Nothwendigkeit einer Aufbesserung unserer städtischen und ländlichen Bauverhältnisse.

Redner beleuchtete zuvörderst die Ursachen des Verfalls unserer charaktervollen deutschen Bauweise. Wohl mit Recht machte er in der Hauptsache die mangelhafte Schulung der meisten aufgrund der Gewerbefreiheit praktizirenden „Baugewerker" und Bauspekulanten verantwortlich, welche ohne Rücksicht auf die besonderen Erfordernisse, welche die Oertlichkeit, die Lage des Grundstückes, die Lebensbedingungen der Bevölkerung nun einmal an den Bauenden stellen, mit den ihnen zur Verfügung stehenden geringen geistigen Mitteln zumeist in den Vororten und ländlichen Bezirken wahre Ungeheuer an Geschmacklosigkeit liefern, auch wohl unter verständnissloser, unnützer Vergeudung nicht unerheblicher Geldmittel. Des Weiteren aber traf der Vorwurf des Redners die örtlichen Behörden und Sachverständigen, welche viel zu wenig geneigt sind, dem künstlerischen Moment eines ihnen zur Begutachtung vorgelegten Bauentwurfes ein der Wichtigkeit der Sache entsprechendes Interesse zuzuwenden und ganze Ortstheile, die ihrer Lage nach geeignet wären, in den richtigen Händen zu einer Zierde der Gegend zu werden, zum Schrecken aller mit einigem Geschmack begabten Anwohner werden lassen, obgleich die meisten Lokal-Bauordnungen einen Paragraphen enthalten, der die Vorstände berechtigt, öffentliches Aergerniss erregende Baulichkeiten zu verhindern.

Leider leisten diesem Uebelstande die meist veralteten, vor zwanzig und mehr Jahren unter ganz anderen Verhältnissen geschaffenen Bauvorschriften Vorschub, welche ihre Normen aus dem Schatze der vor Einigung des



Kamin im ersten Stock des Schlosses Wilhelmsburg bei Schmalkalden.

## Zur Bewegung auf dem Gebiete der neueren Kleinkunst.

Im Lichthofe des königlichen Kunstgewerbe-Museums zu Berlin ist seit einiger Zeit eine Ausstellung veranstaltet, welche in in sich gesonderten Gruppen Arbeiten jener Lehrkräfte der mit dem Museum verbundenen Unterrichtsanstalt vorführt, welche in der letzten Zeit dieser Anstalt verpflichtet wurden. Da die Arbeiten vielfach in das Gebiet der Architektur hinübergreifen und da die Ausstellung unzweifelhaft für die Bewegung in der neueren Kleinkunst in Berlin eine bestimmte Bedeutung hat, so müssen wir ihr ausnahmeweise einige Worte widmen. Otto Rohloff, der Lehrer für die Klasse der Metallarbeiter, hat Schmuckgeräthe und Ehrenpreise des Kaisers ausgestellt, welche sich in Form und Ausführung, namentlich in der Ziselirung, durch jene straffe und schlichte Sprache auszeichnen, welche den Eigenschaften des Materials gerecht wird und welche wir schon seit längerer Zeit an den Arbeiten des Künstlers zu sehen gewohnt sind. Bernhard Schaede giebt ein Bild seiner künstlerischen Thätigkeit durch seine zumtheil mit Auszeichnungen bedachten Entwürfe für ein Völkerschlacht-Denkmal in Leipzig und für ein Kaiser Wilhelm-Denkmal der Rheinprovinz. Sie sind schon bei früheren Anlässen in dieser Zeitung gewürdigt worden. Daneben sind es eine grosse Anzahl landschaftlicher Aquarelle von der Ostseeküste Mecklenburgs und von der Insel Bornholm, welche durch künstlerische Auffassung und meisterhafte Beherrschung der Technik die Aufmerksamkeit weiterer Kreise erregen dürften. Max Seliger, der Lehrer der Malklasse der Unterrichtsanstalt, ein aus der dekorativen Malerei hervorgegangener feinsinniger Künstler, giebt durch Studien in der freien Landschaft, durch figürliche Aktstudien, durch grosse Entwürfe für dekorative Malereien, Glasfenster, musivische Kunst und Stickereien, für Buchausstattung und für festliche Gelegenheiten ein umfassendes Bild seines künstlerischen Glaubensbekenntnisses. Seine Entwürfe für Stickereien sind durch die prächtigen Ausführungen derselben in dem Atelier der Frau Dernburg, einer Schwester des Künstlers, ergänzt und diese verrathen die weitgehende Einflussnahme, welche er auf die Formengebung der Ausführung und insbesondere auf die feine Farbenstimmung nimmt. Otto Eckmann, im verflossenen Oktober von München nach Berlin berufen, giebt ein abgerundetes Bild seiner vielseitigen Thätigkeit, welche, nach den Gegenständen seiner Ausstellung, das Gebiet der Buchausstattung, der Textilkunst, der Metallkunst, der freien landschaftlichen und figürlichen Malerei umfasst. Initialen, Vignetten, Randleisten und andern Schmuck für die „Jugend", den „Pan", sowie eine weitere Anzahl von Zeitschriften, welche glauben, ihren Abonnenten das Neue nicht vorenthalten zu dürfen, Farbenholzschnitte im Sinne der entsprechenden Kunstübung der Japaner, Entwürfe zu Wandteppichen, die in der Anstalt von Scherrebeck ausgeführt worden sind, zu Bodenteppichen, die in Krefeld geknüpft wurden, Arbeiten in Schmiedeisen ans Aluminiumbronze in der dem Künstler eigenen Formengebung, Vorsetzpapiere der Buch-

Reiches allgemein herrschenden Geschmacklosigkeit in baulichen Sachen nehmend, der Schablonen-Mache des Spekulantenthums entgegen kommen, für den frei schaffenden Architekten aber, der sich dessen, was mit Bezug auf die Rechte der Allgemeinheit erlaubt oder nicht erlaubt sein darf, meist klarer ist als die betreffende Bauvorschrift, zur hemmenden Fessel und zur Quelle vielfacher Unzuträglichkeiten werden.

So kennen die Bauvorschriften noch keinen Unterschied zwischen Flachland und Gebirgsgegend, zwischen reichen und verarmten Landbezirken. Hier wie dort macht sich die Karrikatur des städtischen Miethhauses breit, meistens mit den Einzelformen der sogen. „Italienischen Renaissance" (die dem ihr eigenen grossen Maasstab nach überhaupt nur für Gebäude ganz monumentaler, sagen wir repräsentativer Art und mehr internationalen Charakters als Bahnhöfe, Banken, Opernhäuser, katholische Kirchen aufgehoben bleiben sollte), ohne Rücksicht darauf, ob die betreffende Gegend nicht vielleicht in historisch überlieferter Bauweise für ein gesundes, dem Boden entwachsenes, volksthümliches Bauen die genügende Grundlage böte.

Freilich sollte auch hierin der Staat selber mit gutem Beispiele vorangehen und dem bauenden Theil der Bevölkerung an weit sichtbarer Stelle beweisen, dass wir mit unserer heimischen Bauweise, die sich von Alters her mit den einfachsten künstlerischen Mitteln (wie es die griechische Tempelkunst nach ihrer nationalen Seite auch nicht anders that) begnügte, nicht nur unserem deutschen Sinne gefälliger, sondern auch billiger bauen, als wenn wir immer wieder unsere öffentlichen Gebäude zu Denkmälern stempeln und sie mit den ungeheuren, von der italienischen Renaissance geforderten Stein- und Raummassen bedenken, die das Gemüth der Bevölkerung ebenso durch das Fremdartige ihrer Erscheinung, wie durch die unverhältnissmässig hohen Baukosten belasten. Der einmalige Versuch durch zwei denselben praktischen Zwecken dienende Bauentwürfe nach der einen und nach der anderen Richtung hinsichtlich der Kosten den Vorzug des einen vor dem anderen zu erweisen, dürfte zu einem sehr lehrreichen Ergebniss führen.

Unter Hinweis auf einige zur Ausstellung gelangte, mustergiltig schlechte, eigens als abschreckende Beispiele aufgenommene Baulichkeiten, empfiehlt Redner dann, sich gegen den herrschenden Gebrauch auch zu ländlichen Bauten der Hilfe einsichtiger, in künstlerischer Praxis geschulter Architekten zu bedienen. Dass hiervon thatsächlich eine wesentliche Besserung der Verhältnisse zu erwarten sei, habe deutlich das Ergebniss der s. Zt. vom Ministerium des Innern hervorgerufenen Wettbewerbe um Entwürfe für kleinbäuerliche Gehöfte gezeigt. Und wie ernsthaft diese nach der nationalen bezw. volksthümlichen Seite gehende Richtung zu nehmen sei, gehe auch wohl daraus hervor, dass es nicht Anfänger sind, welche sich ihr zuwenden, sondern gereifte, in langjähriger künstlerischer Thätigkeit den Feinheiten der Volksbauweise zugänglich gewordene Architekten, welche ihre Zwecke mit den möglichst einfachsten Mitteln zu erreichen suchen. Der Redner verfehlte daher nicht, die Versammelten zu bitten, Bestrebungen nach dieser Seite hin nach Kräften zu unterstützen und wenn nöthig, durch Dispensation von veralteten oder dem besonderen Falle hinderlichen Bauvorschriften zu fördern.

Insbesondere sprach derselbe den hier, trotz der Anregung des Ministeriums zur Schaffung billiger, gesunder Wohnungen vielfach angefeindeten Dachwohnungen das Wort mitbezug darauf, dass gerade sie in den richtigen Händen geeignet sind, durch die künstlerische Verwendung der ihre Bewohnbarkeit bedingenden und ausdrückenden Motive als Giebel, Erker, Thürmchen usw., ganze Strassenzüge oder Ortstheile (man sehe sich nur Nürnberg, Rothenburg, Hildesheim, Goslar oder die neueren Villenvorstädte von München an) für den Besucher zum ästhetischen Genussmittel zu machen und auf ihre Weise zur Besserung des Volksgeschmackes, mehr als ein Museum vermag, beizutragen.

Der Redner verhehlt sich nicht, dass zwar der besondere Wunsch des Bauherrn, wo sich's um einen solchen handelt, nicht immer dieser, von der Zeit geforderten Richtung wird fügbar zu machen sein; es sollten aber die Ortsvorstände nicht unterlassen, sich vornehmlich bei Ausführung der ihren Verwaltungs- und Schulzwecken dienenden Gebäude der Mithilfe eines bewährten Architekten zu bedienen und damit für weitere Kreise vorbildlich zu wirken, im Gegensatz zu der vorwiegend geübten Praxis, die betr. Baulichkeiten an den meist im Gemeinderath sitzenden Baugewerken zu übertragen. Denn vielleicht ist dieser ganz wohl in der Lage, der Gemeinde mit solide ausgeführter Maurer- bezw. Zimmerarbeit zu dienen, seine Kunstfertigkeit wird aber in den seltensten Fällen ausreichen, den besonderen Anforderungen des Grundrisses und des künstlerischen Aufbaues unter selbstverständlich gebotener Beschränkung der Mittel zu genügen; meist wird er sich sogar die schlechterdings unumgänglich nöthigen Entwurfsarbeiten — die er der Gemeinde selbstredend bei Uebertragung der Bauausführung „schenkt" — von irgend einer jungen, mit den bekannten Kenntnissen eines Baugewerks-Schülers ausgerüsteten Hilfskraft anfertigen lassen.

Hiermit geht Redner auf das Thema des unlauteren Wettbewerbes in unserem Fache über und beklagt sich mit Recht über die Kurzsichtigkeit derjenigen Bauherren, welche die Planung ihrer Gebäude in den Händen des ausführenden Baugewerksmeisters lassen, lediglich, weil dieser vorgiebt, die Kosten für Entwurf und Detailzeichnungen nicht zu berechnen, die ihnen selbstverständlich an unkontrollirbarer Stelle mit einem das etwaige Architekten-Honorar weit überschreitenden Betrage angerechnet werden, ohne dass aus seinem Bauwerk schliesslich das wird, was er unter der Leitung eines seiner eigenen Bildungs- und Gesellschafts-Sphäre angehörigen Architekten hätte erhalten können. Andererseits ist die Gewissenlosigkeit solcher Baugewerksmeister scharf zu verurtheilen, welche ihr erlerntes ehrenhaftes Handwerk so wenig achten, dass sie es für nöthig halten, um etwas zu gelten oder zu scheinen, auf ein ihnen fern stehendes, besondere Befähigung und besondere Studien erforderndes Gebiet hinüber pfuschen zu müssen. Redner hält es für dringend geboten, durch die Einführung eines Befähigungs-Nachweises, welcher zweckmässig nach dem Vorgange Oesterreichs vielleicht von den Architekten- und Ingenieur-Vereinen — nicht von den Bauschulen — zu ertheilen sei, diesen Misständen zu steuern. Ganz besonders sei die Einführung eines die Ausübung ihres Berufes erschwerenden Befähigungs-Nachweises für diejenigen Personen durchzusetzen, welchen die Schaffung von Bebauungsplänen obliegt und es sei zum mindesten zu verlangen, dass Bebauungspläne nicht ohne die Oberaufsicht von erfahrenen und weitsichtigen Architekten angefertigt werden sollten, welche die vielen Folgen eines geglückten oder missglückten Bebauungsplanes in ihrer Praxis erfahren haben und vorauszusehen befähigt sind. Denn in einem mangelhaften Bebauungsplan mit unverständig geführten Strassenzügen liege die Wurzel alles Uebels, die oft den besten Absichten und den redlichsten Bemühungen des auf der gebotenen Grundlage arbeitenden Architekten unübersteigbare Hindernisse, im ungünstigsten Falle für viele Jahrhunderte, in den Weg legt. Es liege auf der Hand, dass eine künftige Baulichkeiten in ihren Hauptmassen bereits vorbereitende Thätigkeit nur von

---

hinderkunst erweisen die ungewöhnliche Vielseitigkeit Eckmanns. Otto Rieth endlich, seit einem Jahre an der Anstalt thätig und inzwischen zum Professor ernannt, hat eine Ausstellung zusammengestellt, welche weit über 100 Skizzen und Entwürfe, zum grössten Theil das künstlerische Ergebniss freier Musse- und Musestunden umfasst. Die persönliche Eigenart dieses Künstlers ist durch die Veröffentlichung von drei Bänden dieser Skizzen in so weite Kreise gedrungen, — ist er doch einer der wenigen deutschen Architekten, deren Arbeiten in Pariser Ateliers als willkommenes Studienmaterial verbreitet sind — und wir selbst haben uns schon wiederholt in so eingehender Weise damit beschäftigt, dass wir uns hier mit einigen allgemeinen Hinweisen über die Motive der Kunstblätter begnügen können. Voran stehen die Entwürfe für die Ausmalung einzelner Innentheile des deutschen Reichstagshauses, zur Ausmalung eines inzwischen vollendeten Fraktions-Sitzungssaales und zur Bemalung der Decken zweier Treppenhäuser, alles in grösstem Stile aufgefasst. Eine Anzahl der übrigen Blätter zeigen Entwürfe für malerische Ausführungen, der grösste Theil aber enthält architektonische Motive, Anlagen monumentaler Brunnen, Denkmalbauten, Gräber, Portale, dekorative Platz- und Strassenausschmückungen, sowie kleinere Studien zu figürlichen Ornamenten usw. Eine in seinen herausgegebenen Skizzen noch nicht vorkommende besondere Art von Entwürfen behandelte das aus dem gewachsenen Felsen gehauene Kolossaldenkmal figürlichen oder architektonischen Charakters. —

Die beiden ausgesprochensten Individualitäten dieser Ausstellung sind ohne Zweifel Eckmann und Rieth, ich will aber gleich hinzufügen, dass die Art ihrer Individualität eine völlig verschiedene ist. Soll ich einen anschaulichen Vergleich wählen, so fällt mir im Augenblick kein besserer ein, als der zwischen Kunststein und Naturstein.

Durch die Mitarbeiterschaft des „Pan" und der „Jugend" ist Otto Eckmann — wenn man mich recht unterrichtet hat, aus dem Gebiete der Malerei zur Kleinkunst übergegangen — zu einem jener Künstler gestempelt, denen man mit viel mehr Unrecht als Recht die Anbahnung einer neuen Bewegung in der deutschen Kleinkunst unserer Tage zuschreibt, oder, um mich richtiger auszudrücken, er gehört zu der Gruppe jener Künstler, welche man zu Führern jener Bewegung ernannt hat, die man als neue Kunst in Deutschland propagirt und die da, wo sie gut ist, keine neue Kunst ist und da, wo sie eine neue Kunst ist, sehr oft keine Kunst ist. Es ist gewiss ein schönes Ding um die Kunstförderung; aber diese sogenannte Förderung nur um ihrer selbst willen zu treiben, ohne Rücksicht darauf, was daraus einst wird, ist eher zerstörend, als fördernd und aufbauend. Es ist sicher ein Ausfluss einer gewissen Ueberzeugung, wenn man im Uebereifer das Stichwort ausgerufen hat, die Kleinkunst müsse sich endlich von dem drückenden Einfluss der Architektur losmachen, sie müsse nach malerischen Grundzügen neu geschaffen werden. Ich verkenne nicht, dass die Malerei einen ungemein wohlthätigen Einfluss auf die Kleinkunst ausüben kann, in gewissen Grenzen und maassvoll angewendet. Ich habe in Brüssel, in München, hier und anderwärts unter ihrem Einfluss geschaffene entzückende Gebilde gesehen und Eckmann liefert mit seinen Wandteppichen

Personen geübt werden kann, denen die Mehrzahl baulicher Möglichkeiten, die künstlerische Wirkung der Strassenzüge, der Einfluss von Sonne und Wind im Geiste bereits gegenwärtig sind.

Der Redner schloss seinen mit ungetheiltem Interesse aufgenommenen und einen lebhaften Meinungsaustausch hervorrufenden Vortrag mit dem Ausdruck der Hoffnung, dass die Anzeichen einer Besserung der angeführten Misstände die mit Bezug auf sie gehegten Erwartungen erfüllen möchten und dass wir, die wir die Einigung des deutschen Reiches erlebt, auch das Durchringen einer unserem deutschen Sondercharakter entsprechenden Baukunst unter energischer Ablehnung alles Fremdländischen erleben mögen, mit der festen Zuversicht, dass wir dann wieder in den Besitz dessen gelangen werden, was im Laufe der politischen Wirren vergangener Jahrzehnte verloren worden: einer Baukunst als der volksthümlichsten unter den Künsten und als der besten Erzieherin zu nationalem Empfinden und Selbstbewusstsein, ohne welches keine Nation der Welt lange im Besitze ihres Ansehens und ihrer Grösse geblieben ist.

K.

## Bücherschau.

**Schloss Wilhelmsburg bei Schmalkalden.** Aufgenommen, dargestellt und kunstgeschichtlich geschildert von Friedr. Laske, königl. Landbauinsp., Privatdozent an der Technischen Hochschule in Berlin. Unter Beigabe geschichtlicher Forschungen von Dr. Otto Gerland. Herausgegeben mit Unterstützung des königl. preuss. Minist. der geistl., Unterr. u. Mediz.-Angeleg. Mit 34 Tafeln, von denen 9 in Farbendruck u. 62 Textabbildg. Berlin 1895. Schuster & Bufleb. (Hierzu die Abbildg. S. 625 u. beist.)

Ein Stab zahlreicher Mitarbeiter hat sich unter der Führung Laske's zusammengethan, die Wilhelmsburg in der kleinen hessischen Enclave Schmalkalden, „das Werk eines der bedeutsamsten deutschen Fürsten", aufzunehmen und darzustellen, um damit, wenn möglich, das ideale Ziel einer Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes des alten Fürstensitzes anzubahnen. Das Schloss erfreute sich nicht eines Ruhmes, wie andere Fürstensitze deutscher Vergangenheit; Meldahl in Kopenhagen kam gelegentlich seiner Forschungen über die dänischen Königsschlösser ihm auf die Spur. Fast gleichzeitig wies Essenwein auf diese Bedeutung des Schlosses und seinen schlechten baulichen Zustand hin. Im Jahre 1877 regte Lübke an, für das Stipendium der Friedrich Eggers-Stiftung die Aufnahme der Schlosskirche als Aufgabe zu stellen und Laske erhielt einen dahingehenden Auftrag. Aus verschiedenen Gründen kam indess eine erschöpfende Aufnahme nicht zustande und Laske erkannte bald, „dass noch viel mehr als die Kirche einer Aufnahme werth sei". Doch nach 11 Jahren erst, 1888, wurden erschöpfende Aufnahmen gemacht. Vom Kunstgewerbe-Museum in Berlin wurden die Maler Küpers, Wiederhold und Deventer mit der Aufnahme der malerischen Ausschmückung beauftragt, Architekt Nantke und Maler Hans Mützel waren weitere begeisterte Mitarbeiter am Werke. Für photographische Aufnahmen wurde Emil Rothe gewonnen. Die geschichtlichen Forschungen des IV. Kapitels bearbeitete Hr. Dr. O. Gerland. Unter der Zusammenarbeit dieser hervorragenden Kräfte entstand als Ergebniss einer Einzelforschung ein Werk, welches als Prachtwerk in der Litteratur über die Deutsche Renaissance stets eine ehrenvolle Stelle einnehmen wird. An der Stelle der Wilhelmsburg stand früher die Wallrabburg, die mit Aussterben des Hauses Henneberg 1583 an Hessen-Kassel fiel. Wilhelm IV. von Hessen (1567—92) fasste den Entschluss, an ihrer Stelle ein Schloss zu errichten. Am 4. Mai 1585 wurde der Grundstein gelegt. Doch nicht imganzen wurde das Schloss in Angriff genommen, sondern zunächst nur der nördliche Flügel, der westliche bis zur Kapelle und die nördliche Hälfte des östlichen Flügels. Am 25. Febr. 1586 wurde der Grundstein zum Kapellenflügel gelegt und diese am 23. Mai 1590 geweiht. Nach Wilhelms Tode setzte Landgraf Moritz der Gelehrte (1592—1627) die Beendigungsarbeiten am Schlosse fort, das im Anfange des 17. Jahrhunderts nach und nach fertig gestellt wird. Der Name des Architekten ist nicht bekannt geworden, vom Volke wurden in jener Zeit vielfach die Fürsten selbst für die Baumeister ihrer baulichen Unternehmungen gehalten. Als Bauleitende werden Christoph Müller und sein Sohn Hans Müller genannt; der Bildhauer hatte die Portale zu fertigen, „wie sie Hans Müller gewiezen". Der Kirche steinerne Gallerie wurde dem Niederländer Wilhelm Vernueken übertragen; ihr Stuckateur hiess Hans Becker. Ueber die religionsgeschichtliche Bedeutung der Kapelle siehe „der Kirchenbau des Protestantismus




Thürumrahmung im Tafelgemach des Schlosses Wilhelmsburg.

---

aus Scherrebeck (ich meine dabei nicht auch den figürlichen) und seinen Farbenholzschnitten prächtige Beispiele dafür. Aber die Herrschaft der Malerei darf nicht so weit gehen, dass sie das gesetzmässige Gefühl, das jedem, auch dem Kunstanarchisten inne wohnt, zu bethören sucht und Gebilde schafft, die gleich den Mollusken keine Knochen und kein Rückgrat haben und mit diesen nieder organisirten Lebewesen zu den Gebilden niederer Ordnung gerechnet werden müssen. Dazu zähle ich bei Eckmann die Metallarbeiten in ihrem künstlerischen Theil; in ihrem technischen Theil suchen sie den Forderungen einer gewissen Ursprünglichkeit gerecht zu werden, wobei aber höchstens die „Kunst"stufe unserer fahrenden Metallarbeiter erreicht wird. Dazu zähle ich ferner die Entwürfe mit pflanzlichen Motiven zu Randleisten, Initialen, Vignetten usw., wobei die Pflanzenform in so willkürlicher Weise umgebildet wird, dass man dem dargestellten Gegenstand eine Erläuterung beigeben muss, wie es bei der Bordüre des einen Teppichs, die nach japanischem Vorbild einen fliessenden Bach darstellen soll, der Fall ist. Nur ein Bestreben leuchtet aus allen diesen Arbeiten heraus: neu um jeden Preis. Ich kann mich bei der Betrachtung der meisten dieser Arbeiten Eckmanns und auch z. B. der mir bekannt gewordenen Arbeiten eines in demselben Fahrwasser segelnden anderen Münchener Künstlers, des Hermann Obrist, des Eindrucks einer gewissen Geschäftsmässigkeit nicht erwehren, die dadurch noch bedenklich gesteigert wird, dass ihr in einer Weise Förderung zutheil wird, die nicht mehr weit von Reklame ist und von Personen, welche nach Ausbildung und Wirkungssphäre als intime Kenner der alten Kunst geschätzt werden. Der Grund liegt darin, dass sich eine Anzahl von Direktoren, wie Bode, Lichtwark und andere, deren Organ der Pan ist, zusammengethan haben, eine neue deutsche Kunstbewegung hervorzurufen, die in ihren natürlichen Anfängen zweifellos schon vorhanden ist, die sich aber nicht künstlich züchten und treiben lässt, wie die Eintagspflanze des Treibhauses und schillere sie für den Augenblick noch so schön. Man gehe aus dem Abtheil von Eckmann zu jenem von Rieth, um diesen als einen zufälligen Repräsentanten einer anderen Richtung zu nennen, und betrachte dessen Werke. Hier, um wieder einen bildlichen Vergleich zu gebrauchen, das vornehme Palais eines kunstbegeisterten Mäcen, reich mit wirklichen Kunstwerken geschmückt, dort das Geschäftshaus eines emsigen Kaufmannes, dessen Kunst nach Erwerb ausgeht und sich dabei — künstlerisch genommen — aller Hilfsmittel bedient, welche ihm die Erwerbszweige an die Hand geben. Ist es demnach schon eine Verfehlung für die Zukunft dieser neuen Kunst, in der That vorhandene, aber verstiegene grosse Fähigkeiten in der Einhaltung dieser Richtung noch zu bekräftigen, so war es ein weiteres, noch schwereres Verfehlen, die so verirrten Fähigkeiten einer aufnahmedurstigen Jugend als Vorbilder zu geben. Ich möchte nicht prophezeien, das kann misslich sein, aber ich fürchte, dass es sich in kurzer Zeit herausstellt, dass die hier bevorzugte Kunst nicht vollwerthigen Nahrungsstoff genug enthält, um eine nach dem „Neuen" dürstende Jugend zu einer gesunden Entwicklung zu bringen. —

— H. —

von der Reformation bis zur Gegenwart", herausgegeb. von der „Vereinigung Berliner Architekten", Berlin 1893.

Was dem Schlosse, dessen einfache Anlage inform eines rechteckigen Baukörpers mit innerem Hof und dessen schlichte architektonische Ausstattung neben den zahlreichen anderen Schlossbauten dieses Stiles kaum auf eine besondere Hervorhebung Anspruch machen kann, seine nichtsdestoweniger hervorragende Bedeutung verschafft hat, das sind die ausgezeichneten dekorativen Malereien des Inneren, deren Urheber aber leider nicht bekannt geworden sind. Diesen Malereien ist in dem Werke pflichtgemäss ein breiter Raum gegönnt worden. Laske sagt zumtheil zutreffend über diese malerische Ausschmückung: „Wenn nun auch Manches von diesen Dekorationen unserem geläuterten, verfeinerten, verwöhnten Geschmack zuweilen rauh und verständnisslos erscheinen mag: nicht abzuleugnen ist eine entschiedene Lust zum Schaffen und ein grosser Reichthum an naiver künstlerischer Frische. Bis in die kleinsten Theile der dekorativen Ausstattung der Räume hinein offenbart sich eine Ursprünglichkeit, die wir bewundern, und die den Eindruck einer nationalen Kunst hervorruft." Dem stimme ich, wie gesagt, zu, nur das Eine erlaube ich mir zu bezweifeln, dass wir gegenüber diesen künstlerischen Hervorbringungen heute einen „geläuterten, verfeinerten Geschmack" haben; verwöhnt: ja, und zwar oft im schlechtesten Sinne verwöhnt sind wir, aber nicht geläuterter und verfeinerter, als die treffliche Künstlerschaar aus jener Zeit, deren Namen im Sturme der Ereignisse untergegangen sind. Was sie geleistet haben, das wolle man auf den herrlichen Farbendrucktafeln des Werkes nachsehen; sie legen Zeugniss ab von einem Kunstgeschmack, welcher den besseren Werken ausländischer Kunstübung jener Zeit, wie sie die Bauwerke der italienischen und französischen Renaissance schmücken, nicht nachsteht und dabei waren es nur dekorative, nicht aber monumentale Malereien. Von hoher Kunstfertigkeit zeugen auch andere Arbeiten des Schlosses, Stuck- und Töpferarbeiten usw. Ein reiches Bild muss die gesammte Schlossanlage vor 300 Jahren geboten haben, die heute eine Ruine ist. „Voll Neid müssen wir auf jene stolzen Königsschlösser hoch im Norden Dänemarks, die Kronborg, Rosenborg und Fredericksborg, sehen, die unter dem Einflusse Wilhelm's IV. von Hessen, in vieler Beziehung nach dem Vorbilde der Wilhelmsburg, und unter Betheiligung Schmalkaldischer Bauleute entstanden sind" und die nach glücklichen Wiederherstellungen heute in altem Glanze prangen. „Betrübend und beschämend für das deutsche Herz ist es, wenn man bei der Wanderung durch jene herrlichen Räume des dänischen Schlosses zurückdenkt an das armselige alte Schloss da oben auf der Queste, wie es durch Wind und Wetter zerzaust und durch Feinde verwüstet, fast ein lichtscheues Dasein fristet." — Die Betrachter des schönen Werkes werden sich diesen Ausführungen Laske's nur anschliessen können und mit gleicher Lebhaftigkeit wie er eine baldige umfassende Wiederherstellung wünschen. Dieser durch sein Werk die ersten Pfade gebahnt zu haben, bleibt ein hervorragendes Verdienst Laske's und seiner trefflichen Mitarbeiterschaar. Nicht geringer ist das Verdienst der Verlagsbuchhandlung, welche muthig die Veröffentlichung in vornehmster Form unternommen hat. — — H. —

## Preisbewerbungen.

**Zu dem Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Rathhaus in Charlottenburg** sind dem Vernehmen nach einige fünfzig Entwürfe eingelaufen. Unter ihnen erhielt den I. Preis von 10 000 ℳ der Entwurf „Spät und früh" der Hrn. Reinhardt & Süssenguth in Charlottenburg; den II. Preis von 6000 ℳ der Entwurf „Charlotten-Burg" der Hrn. Zaar & Vahl in Berlin; den III. Preis von 4000 ℳ der Entwurf „Ehemalige Gartenstadt" des Hrn. Herm. Guth in Charlottenburg; die beiden IV. Preise mit je 2500 ℳ der Entwurf „Waisenhaus" der Hrn. Rich. Walter und Gust. Hildebrand in Charlottenburg und der Entwurf mit dem Kennzeichen des Charlottenburger Wappens der Hrn. Vollmer & Jassoy in Berlin.

**Wettbewerb Kunstmuseum Riga.** Seitens des Stadtamtes in Riga ist inbezug auf die Lage des neuen Museums eine Aenderung dahin getroffen worden, dass das Museum nicht mehr auf dem an die Nicolaistrasse grenzenden Theile des Bauplatzes, welcher für ein neues Theater bestimmt ist, errichtet werden soll, sondern auf dem nördlichen Theil dieses Platzes. Entwürfe, welche auf der alten Platzlage fussen, gehen des Rechtes auf Preiszuerkennung nicht verlustig.

Gegen diese veränderten Bedingungen wendet sich eine Auslassung des Architekten-Vereins zu Riga in No. 267 der „Riga'schen Rundschau" vom 25. Nov. und 7. Dez. Jeder ortskundige Künstler werde die Hauptfront seines Entwurfes nicht nach Norden, sondern der breiten Nicolaistrasse zuwenden. Den Grundriss werde er so gliedern, dass die Gemäldekabinette mit Seitenlicht und auch die Oberlichtsäle nach der Nord- und Ostseite des Gebäudes liegen. Das werde durch die neuen Verhältnisse unmöglich gemacht. Das neue Museum liege nun nicht mehr frei an der Ecke von zwei belebten Strassen, sondern hinter der Rückseite des Theaters, hinter dem hohen Bühnenhause desselben. Das zwinge dazu, die Front entweder der schmäleren, einer grossen perspektivischen Wirkung ungünstigen Jacobsstrasse oder dem Kanal zuzuwenden. Beide Fälle seien als ungünstig zu betrachten. Der Erfolg des Wettbewerbes werde somit sehr infrage gestellt. Nachdem die Zuschrift noch in scharfer Weise gegen die Aenderung der Lageverhältnisse und den hierdurch den Konkurrenten auferlegten Zwang Einsprache erhoben, kommt sie zu der Frage, ob es denn wirklich angebracht sei, dem neu zu erbauenden Kunstmuseum seinen Platz hinter einem hochragenden Theatergebäude anzuweisen, nach dem Kanal hin verdeckt durch das chemische Laboratorium, und ihm als nächste Nachbarn das Kronsgefängniss und die Zentralstation der elektrischen Strassenbahn zuzumuthen.

Aus dem Vorstehenden erhellt, dass die Angelegenheit, was man so sagt, verfahren ist. Die Einsprache des Architektenvereins von Riga erscheint sehr begründet, wenn sie den Erlass eines Wettbewerbes „in einer offenbar unreifen Baufrage" tadelt. Aber die Sache ist einmal geschehen; der Wettbewerb ist eröffnet, er wird Pläne für die alten und die neuen Lageverhältnisse aufweisen und den einzigen Ausweg, der bleibt, hat das Stadtamt betreten, indem es erklärte, dass Entwürfe, welche auf der alten Platzlage fussen, des Rechts auf Preiszuerkennung nicht verlustig werden. Formell lassen sich also Einwendungen nicht mehr erheben. —

**Zum Ideen-Wettbewerb für ein neues Kurhaus in Wiesbaden** sind imganzen 53 Arbeiten eingeliefert worden. Das Preisgericht wird voraussichtlich in der ersten Woche nach Neujahr (3. bis 8. Januar k. J.) zusammentreten.

**Wettbewerb Kreishaus Herford.** Verfasser des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes „Form und Farbe" sind die Architekten Brantzky & Remges in Köln. Dieselben haben bei dem gleichen Wettbewerbe für ihren Entwurf „Haus" nicht den dritten, sondern einen der beiden zweiten Preise erhalten. —

**Wettbewerb Berger-Denkmal Witten.** Der Maasstab der Zeichnungen ist statt 1 : 150 1 : 100 anzunehmen.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Dem Eisenb.-Betr.-Dir. Schneidt in Strassburg i. Els. ist die nachges. Entlass. aus dem Reichseisenb.-Dienste ertheilt.

Die Garn.-Bauinsp. Meyer in Plön und Hagemann, techn. Hilfsarb. bei der Intend. des VIII. Armee-K., sind z. 1. Jan. 1898, ferner der Garn.-Baubeamte Brth. Kienitz in Graudenz I. und der Garn.-Bauinsp. Scholze in Gleiwitz, sowie der Garn.-Baubeamte Brth. Schmid in Köln II. und der Garn.-Bauinsp. Rohlfing in Meiningen sind zum 1. April 1898 gegenseitig versetzt.

**Lübeck.** Der Eisenb.-Dir. Brth. Bruhn in Lübeck ist gestorben.

**Preussen.** Der Wasser-Bauinsp. Brth. Kirch in Ruhrort ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

In No. 94 frägt Hr. L. P. in K. über schallsichere Decken an: Bimsbetondecken (Bimssand und Zement) einschl. Linoleumbelag auf Gipsestrich, geben bei einer Stärke von 20 cm eine vollkommen schallsichere Decke.

In der gleichen Nummer frägt Hr. H. in O. über Bekleidungsmaterial für dem Wetter stark ausgesetzte Umfassungswände an: 8—10 cm st. Scheiben von Hochofenschlacke werden mit Zement und verzinkten Haften auf die betr. Flächen aufgetragen. Diese Isolirschicht bildet nicht nur einen vorzüglichen Schutz gegen Schnee und Regen, sondern schützt zugleich die Mauer gegen schnelles Erwärmen und Erkälten. An einzelnen, ziemlich exponirten Stations-Gebäuden der Bahnstrecke München—Wien hat sich diese Verkleidungsart sehr gut bewährt.

B. Haas, Arch. in München.

Betreffs der Frage in No. 95: „Wo giebt es Litfass-Säulen mit Pissoirstand" theile ich mit, dass in Metz an der Römerstrassenseite auf dem Kaiser Wilhelm-Platz 4—6 solcher Säulen sich befinden. Ich hörte im Laufe des Sommers, dass diese unästhetischen Dinger nach langen berechtigten Klagen endlich entfernt sein sollen. Jedenfalls kann das Stadtbauamt Metz genaue Auskunft ertheilen. Ein Abonnent.

Anfrage an den Leserkreis.

Bei einer Bauabrechnung stellt sich heraus, dass seitens des bauleitenden Architekten in dem Angebot über Maurerarbeiten ein Rechenfehler übersehen worden ist, durch welchen sich dieses Angebot um 1000 ℳ niedriger, als in Wirklichkeit stellt. Den betreffenden Gewerken wurden als scheinbar billigsten die Arbeiten übertragen. Kann der Bauherr diesen Fehlbetrag von 1000 ℳ dem Architekten vom Honorarbetrag kürzen und sind schon Entscheidungen über ähnliche Fälle ergangen?

Z. 100.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 18. Dezember 1897.



Abbildg. 4

## Die Haltestelle Wettinerstrasse in Dresden.

Von C. F. Richard Müller, kgl. Bauinspektor a. D.



Am 1. Okt. d. J. ist in Dresden die Haltestelle Wettinerstrasse der kgl. sächs. Staatseisenbahnen inbetrieb genommen worden (s. No. 79 S. 500). Um den neuen Rangirbahnhof in Dresden-Friedrichstadt thunlichst vom Personenverkehr zu entlasten und die Personenzüge der ehemaligen Berlin-Dresdener Eisenbahn die ganze Stadt durchlaufen zu lassen, sowie in bequemer Weise in den neuen Personen-Hauptbahnhof Dresden-Altstadt einzuführen, hatte man dieselben bei Coswig auf die alte Leipzig-Dresdener Linie übergeleitet. In Dresden-Friedrichstadt verblieb hiernach auf dem Rangirbahnhof nur eine Personen-Haltestelle für den Lokalverkehr des linken Elbufers von Dresden-Friedrichstadt über Cossebaude nach Nauendorf-Coswig.

Die Wegverlegung des Fernverkehrs vom Friedrichstädter Bahnhof bedeutete für den gleichnamigen Stadttheil

---

## Die Sehnsucht nach dem „Neuen".

Von Fritz Schumacher.

Das Tintenfass unserer Zeit ist voll von Superlativen; kaum taucht man die Feder ein, so hat man einen erwischt, und wie ein heimtückisches Härchen die beste Schrift unerfreulich machen kann, so schiebt er sich in einen Gedankengang hinein und verschändet sein reinliches Aussehen. Schon manchen Schaden hat das angerichtet. — Ein klassisches Beispiel dieser Superlativ-Krankheit bot sich kürzlich in Leipzig beim Erscheinen von Klingers „Christus im Olymp" in der Oeffentlichkeit: hier Anbetung bis zur exstatischen Verzückung, dort Hass bis zum fehmenden Fluch; es schien als ob's andere Töne nicht gäbe. Und Niemand wurde damit gedient, weder dem Freund noch dem Feind, am wenigsten dem Künstler und dem Publikum. — Glücklich, wer noch anbeten und hassen kann; wir lieben auch nicht jene bleiche Objektivität, die aller und jeder Erscheinung gegenüber den wohltemperirten Zustand einer Alles begreifenden Philosophie beibehält; aber man soll sich bewusst sein, dass Anbeten und Hassen die Vollstreckung eines Urtheils, nicht aber das Urtheil selbst ist. Wenn man aber Jemandem eine Sache begreiflich machen will und ihn gerne auf seiner Seite sähe, so muss man ihm Einblick in die Akten gewähren, man muss ihm das Urtheil verständlich machen; für die Vollstreckungsart, die sich daraus ergiebt, wird er schon selber sorgen, so weit er dazu berufen ist, denn in Meinungsangelegenheiten ist jeder sein eigener Scharfrichter.

Nun ist es natürlich weit leichter, ein Urtheil zu begründen, wenn Alles auf ein glattes „Ja" oder „Nein" hinausläuft, und deshalb entspringt die Leidenschaft für die einseitig deutlichen Superlative zum grossen Theil aus der Unfähigkeit der feineren Unterscheidungen, zum anderen Theile aber wird sie grossgezogen durch den Wunsch, das, was man zu sagen hat, recht nachdrücklich und auffallend zu gestalten, wie ein Reklame-Plakat, an dem keiner vorbei kann, ohne aufmerksam zu werden auf die grellen Farben.

Gleichviel aus welchem dieser beiden Gründe entspringend, hat diese Leidenschaft zwei Begriffe zu einem ganz unverhältnissmässigen Ansehen und einer geradezu diktatorischen Macht gebracht: die Begriffe „Neu" und „Originell"; sie sind trotz des bescheidenen positiven grammatikalischen Röckchens die Superlative aller Superlative geworden, nach ihnen hascht heute alles was da schafft und bildet, als höchster künstlerischer Ordens-Auszeichnung jagt man ihnen nach. — Nun liegt ja an sich nichts Gefährliches in einer Ordens-Auszeichnung, gefährlich aber kann die Art und Weise werden, wie danach gestrebt wird, und gefährlich kann eine ungerechte Vertheilung der Auszeichnung werden, wenn man anfängt, nach ihrem Besitz das wahre Verdienst zu bemessen. Und deshalb ist Vorsicht geboten bei den Begriffen „Neu" und „Originell", denn sie können dazu führen, dass man den richtigen Maasstab verliert; jeder Künstler aber weiss, wie

und die umliegenden Ortschaften eine empfindliche Benachtheiligung und es wurde daher mit Freuden begrüsst, als die königl. Staatsregierung, mehren an sie gelangten Petitionen Beachtung schenkend, sich entschloss, an der die Friedrichstadt im Osten begrenzenden Verbindungsbahn, ungefähr in der Mitte zwischen dem neuen Hauptbahnhofe Dresden-Altstadt und dem zukünftigen Personenbahnhof Dresden-Neustadt (jetzigem Schlesischen Bahnhof), eine neue Haltestelle zu errichten.

Die i. J. 1852 erbaute Verbindungsbahn zwischen Alt- und Neustadt-Dresden lief in ihrem mittleren Theil auf steinernen Viadukten als eine Art Stadtbahn in etwa 6 m Höhe über den benachbarten Strassen den alten Flusslauf der Weisseritz entlang. Nachdem die Stadtgemeinde Dresden aufgrund eines mit ihr i. J. 1891 geschlossenen Vertrages es übernommen hatte, den Weisseritzfluss von der Flurgrenze mit Löbtau an in einem neuen Bett an dem geplanten Werkstätten-Bahnhof Dresden-Friedrichstadt vorüber beim Dorfe Cotta in die Elbe zu leiten, bot sich die Möglichkeit, auf einem vertragsmässig dem Staatsfiskus zufallenden Theile des alten Weisseritz-Flussbettes der neuen Haltestelle eine bezüglich leichter Zugängigkeit und zweckmässiger Gleisanlage besonders günstige Lage zwischen der Wettiner- und Max-Friedrichstrasse zu geben.

Da die den Dresdener Bahnhofsbauten zugrunde liegende Idee der vollständigen Trennung des Güter- und Personenverkehrs ohnedies einen viergleisigen Ausbau der Verbindungsbahn bedingte, so bedurfte es nur der Hinzufügung zweier weiterer Personenzugsgleise, um innerhalb des Bereiches der Haltestelle den Vorort- vom Fernverkehr zu scheiden. Während jedoch in dem allgemeinen Entwurf der Haltestelle die Vorortzugsgleise zwischen den Fernzugsgleisen liegend, einen inselartigen Bahnsteig umschlossen, erachtete man es bei der Ausführung für zweckmässiger, die letzteren Gleise in der Mitte der Haltestelle geradlinig durchgehen zu lassen, und die Vorortzugsgleise um zwei zu beiden Seiten der Fernzugsgleise liegende Bahnsteige herum zu leiten. Diese Anordnung macht es möglich, bei dem für spätere Zeit geplanten 6gleisigen Ausbau der Verbindungsbahn die Vorortzüge ohne Niveaukreuzung mit den Fernzugsgleisen durch die Stadt Dresden hindurch zu führen, bedingte aber freilich eine erhebliche Verbreiterung der ganzen Haltestelle.

Wie aus dem Uebersichtsplan, Abbildg. 1, zu ersehen ist, besteht der sehr einfache Gleisplan der Haltestelle Wettinerstrasse sonach aus zwei am Westrande derselben liegenden Güterzugsgleisen I und II in 4 m Axabstand, zwei in der Mitte liegenden, 4,5 m von einander abstehenden Fernzugsgleisen IV und V, und zwei Vorortzugsgleisen III und VI, welche gegen die Fernzugsgleise je einen 13 m breiten Bahnsteig einschliessen.

Die Bahnsteige erstrecken sich von der Ueberführung der Jahnstrasse, einer neuen Verbindungsstrasse zwischen Wettiner- und Weisseritzstrasse, bis zu derjenigen der Max-Friedrichstrasse in einer Länge von je 250 m. Nördlich der Max-Friedrichstrasse bis zum Beginn des Inundations-Viaduktes der neuen Eisenbahn-Elbbrücke sind 3 Wagen-Abstellgleise vorgesehen, von denen vorerst jedoch nur das östliche Randgleis zum Ausbau gelangt ist.

Das Haltestellen-Gebäude selbst ist ein im Grundriss genau rechteckiges Bauwerk von der ganzen Breite des Bahnkörpers, welches mit seinem südlichen Giebel an die Unterführung der Jahnstrasse anstösst und sich von da in der Richtung nach Dresden-Neustadt zu erstreckt.

Vom Stadtinnern aus gelangt man zu demselben durch die Wettinerstrasse und die von derselben abzweigende Jahnstrasse, oder durch die Ostraallee und die von dieser abbiegenden Maxstrasse, unter Benutzung einer kurzen Strecke der entlang der Ostseite der Verbindungsbahn in einer Breite von 27,5 m neu angelegten Könneritzstrasse. Letztere Strasse, welche eine Fortsetzung der Ammonstrasse bildet, erschliesst die entlang der Verbindungsbahn belegenen Grundstückskomplexe und verspricht eine wichtige Verkehrsader zwischen dem Personen-Hauptbahnhof Dresden-Altstadt, der Haltestelle Wettinerstrasse und der nach Neustadt führenden Marienbrücke zu werden. Die bereits begonnene Bebauung der Westseite der Könneritzstrasse mit architektonisch schön ausgestatteten Wohn- und Geschäftshäusern wird dem Bahnreisenden ein wesentlich anmuthigeres Stadtbild eröffnen, als er es seither durch den Blick auf ein Gewirr von Kohlen-Lagerplätzen, Schuppen und die geschwärzten Gebäude der Altstädter Gasanstalt genoss.

Von Dresden-Friedrichstadt aus, welches hauptsächlich an der Errichtung der Haltestelle Wettinerstrasse interessirt ist, erreicht man dieselbe unter Benutzung der Jahnstrasse und des unter der gleichnamigen Unterführung angeordneten Einganges. Das im Strassenniveau an der Westseite der Verbindungsbahn entlang laufende Elbkaigleis und die von demselben abzweigenden Zuführungsgleise zur städtischen Zentralmarkthalle (s. No. 26 Jahrg. 1896) verboten es leider, einen besonderen und unmittelbaren Eingang an der Westseite des Haltestellen-Gebäudes von

---

viel bei einem Gesammtwerk der richtige Maasstab bedeutet. „Neu“ und „Originell“ sind vor allem in der Baukunst und in den eng mit ihr verwachsenen angewandten Künsten in jüngster Zeit von einer Urtheilsbezeugung zu einer Forderung geworden. In dem ganzen Streben, das sich dadurch charakterisirt, sehen wir einen sympathischen Zug. Es ist ursprünglich eine gesunde Reaktion gegen eine Erscheinung, unter der das Schaffen unserer Zeit zu leiden hat und der sie theilweise unterlegen ist: dem Uebermaass von Vorbildern. Wenn schon Goethe sagt, dass es „zum gepriesenen Glück der Griechen“ gerechnet werden muss, dass sie durch keine Vorbilder irre gemacht wurden, so haben wir ein Jahrhundert später noch weit mehr lernen können, dieses Glück zu beneiden. Die unvergleichliche Entwicklung der reproduktiven Künste und die Vervollkommnung der kunsthistorischen Forschung versetzen uns heute in die Möglichkeit, die Kultur beliebiger Epochen in unserem Studirzimmer zu uns heraufzubeschwören, ein Ueberfluss von Eindrücken umgiebt uns und erfüllt unsere Phantasie, ob wir wollen oder nicht. Dadurch kommt der schaffende Künstler in eine ähnliche Versuchung, wie mancher sehr belesene Mensch mit gutem Gedächtniss, der für alle möglichen Lebenslagen und anknüpfend an alle möglichen Begriffe, die sich im Laufe der Unterhaltung bieten, ein Zitat zur Hand hat, — er spricht in steinernen Zitaten; in ihrer richtigen, schlagenden Wahl kann sich auch Geist aussprechen, nicht aber Erfindung.

Nun ist jedoch ein ungeheurer Unterschied dazwischen, ob man in Zitaten redet, oder ob man aus der durch Lektüre und Studium erworbenen allgemeinen Bildung heraus im gegebenen Augenblick Ansichten zum Ausdruck bringt, die zwar auch schon von irgend Jemand vorher geäussert sein mögen, die man aber aus dem ganzen Zusammenhang der inneren Persönlichkeit heraus benutzt und formulirt; niemand wird die ungeheuerliche Forderung aufstellen, dass ein guter Schriftsteller nur mit wirklich neuen, lediglich ihm selber entflossenen Einzelansichten operirt, sondern man wird seine Darbietungen werthen nach der Art, wie sie sich dem Gesammtzweck, den das geschriebene Werk erreichen will, einordnen, mag dieser Gesammtzweck die Erreichung einer Stimmung oder die Klarlegung eines Gedankenganges sein.

Diesen Standpunkt finden wir heute den architektonischen Künsten gegenüber sehr oft ausser Acht gelassen, ja, garnicht mehr verstanden. Eine grosse, Aufsehen erregende Schaar, die sich am Gedanken des „Neuen“ berauscht hat, steht im Begriff, die gerechte Forderung mit einem krankhaften Ideal zu verwechseln. Sie will ein völliges Loslösen von der Formensprache früherer Zeiten, sie wehklagt über die zurückgebliebene Architektur, die immer noch ausgetretene Pfade wandelt, während unser sonstiges Kulturleben neue Pfade für unsere Zeit und ihre Bedürfnisse gefunden haben soll, kurz, sie schreit nach einem „neuen Stil“ und sieht in allem, was in den letzten Jahrzehnten geschaffen wurde, nur die Anklänge.

Vor wenigen Wochen konnte man in einem Vortrage von Felix Weingartner, den man sicher nicht zu den reaktionären Künstlern zählen wird, die Klage lesen, dass das musikalische Schaffen unserer Tage unter nichts mehr zu leiden habe, als unter der „Reminiszenzenjägerei“. Das Publikum, so führte er aus, ist meist nicht imstande, das Ganze einer Schöpfung zu begreifen, da greift es denn etwas aus dem Zusammenhange heraus und wundert sich, wenn ihm das nicht mehr imponiren kann. Das ist eine parallele Erscheinung zu dem, wovon wir reden.

Diese Auffassung bedingt durchaus nicht eine Ueberschätzung des schon Geleisteten, sie behauptet nicht: wir haben schon erreicht, wonach wir streben mussten, sie verlangt nur, bei jedem Urtheil zuerst die Betrachtung des Ganzen, dann erst die Kritik des Einzelnen. Und wenn man diese Kritik des Ganzen anlegt der Architektur unserer Zeit gegenüber, dann erst kann man finden, ob und wo Keime zu „Neuem“ in unserem Schaffen liegen und kann seine Forderungen danach einrichten. Um eine architektonische Leistung so aufzufassen, bedarf es allerdings eines grösseren Verständnisses und eines tieferen Eindringens, als wir es gewöhnlich beim urtheilenden Publikum vorfinden.

Rasche technische Entwicklung und soziale Umgestaltungen

der Weisseritzstrasse her zu schaffen. Immerhin muss die Lage der Haltestelle Wettinerstrasse auch für die Friedrichstadt als eine sehr günstige bezeichnet werden, ebenso wie dieselbe für die Altstadt von grosser Bedeutung sein wird; liegt sie doch dem Mittelpunkt derselben, dem Schlossplatz, um 300 m näher, als die anderen Dresdener Bahnhöfe, welche durchschnittlich 1400 m entfernt sind.

Das Haltestellen-Gebäude Wettinerstrasse ähnelt in seiner äusseren Erscheinung den grösseren Bahnhöfen der Berliner Stadtbahn; die Eingänge, Verkehrs- und Diensträume liegen in Strassenhöhe unter den Gleisen und Bahnsteigen, die durch eine eiserne Halle überspannt und durch Treppen zugängig gemacht sind. Das Gebäude hat eine Länge von 106 m und eine Breite von 46,6 m. Die östliche Längsfront liegt in der Flucht der Könneritzstrasse, während die westliche dem tiefliegenden Elbkaigleise zugekehrt ist. Der südliche Gebäudegiebel bildet gleichzeitig das eine Widerlager der Jahnstrassen-Unterführung; die nördliche Giebelseite legt sich dagegen z. Th. gegen den alten Verbindungsbahn-Viadukt, z. Th. gegen die den verbreiterten Bahnkörper bildende Dammschüttung.

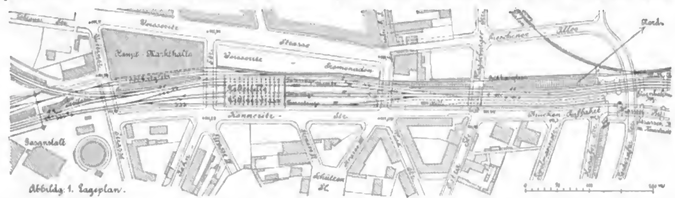
Das Gelände des Haltestellen-Gebäudes gehörte bis vor wenigen Jahren zum grössten Theil zum ehemaligen Flussbett der Weisseritz, nur der kleinere Theil desselben, über den das Vorortzugsgleis VI. hinführt, wurde früher von dem mehrfach erwähnten steinernen 2gleisigen Viadukt der Verbindungsbahn eingenommen, von welchem im Laufe des Baues 8 Bögen mit den zugehörigen Pfeilern abgebrochen werden mussten. Die umfangreichen Arbeiten zur Freilegung der Baustelle bedingten den Abbruch von ungefähr 2250 cbm Sandsteinmauerwerk und Beton.

Die Grundrissanordnung ist aus Abbildg. 2 und 3 ersichtlich. Der Länge nach zerfällt das ganze Gebäude in ein 13,025 m langes, von der eisernen Halle nicht bedecktes und in 13 gleiche 6,85 m lange, unter der Halle liegende Felder, die der Bindertheilung derselben entsprechen. Im südlichen Theile des Gebäudes liegen die Räume für den Personen- und Gepäckverkehr, einschliesslich Portier- und städtischem Steuerraum, sowie Aborte und Waschräume. Der Ostfront entlang erstrecken sich die Räumlichkeiten der Stationsverwaltung, auf der Westseite liegen Küchen und Vorrathskeller nebst Wohnräumen des Wirthes und seines Personals, und im Innern der nördlichen Gebäudehälfte sind vermiethbare Keller und Niederlagsräume angeordnet worden.

Der Zugang der Reisenden kann sowohl durch 2 Eingänge von der Könneritzstrasse, als auch durch den erwähnten unter der Unterführung der Jahnstrasse belegenen Eingang erfolgen.

Betritt man die ungefähr 650 qm grosse Eintrittshalle, so kann man sich sofort orientiren, indem Billet- und Gepäckschalter, Warteräume und Aborte in übersichtlicher Anordnung um dieselbe gruppirt sind. Zwei 3 m breite Treppen führen zu beiden Seiten des Gepäckschalters vom Vestibül nach den Bahnsteigen. Zur Beförderung des Reisegepäckes von und nach denselben dienen 2 elektrisch angetriebene Aufzüge. Die Zentralheizstelle liegt im mittleren Gebäudetheil in der Nähe des Nordgiebels.

Die Schauseiten des Haltestellen-Gebäudes (Abbildg. 4) sind, mit Ausnahme der 4 Eckthürme, nur bis zur Höhe des Gleisplanums in Sandstein aufgeführt; zu den etwa 6,6 m hohen senkrechten Theilen der Hallenwände selbst



Abbildg. 1. Lageplan.

aller Art haben unserer Zeit eine unverhältnissmässig grosse Anzahl neuer baulicher Aufgaben zu lösen gegeben, für die es keine Vorbilder gab. Der Bahnhof, der Justizpalast, das Geschäftshaus, die Riesenbrücke, das Parlaments-Gebäude, die Markthalle, ja sogar das moderne Wohnhaus, — das alles sind Probleme, deren Lösung nicht nur eine aesthetische, sondern in allererster Linie so zu sagen eine organische Neuschöpfung erfordert. Eine Fluth neuer Ansprüche, die noch nie vorher an einen Architekten gestellt wurden, muss bewältigt werden; es gilt da, zuerst einen baulichen Organismus zu schaffen, der den Typus einer solchen Aufgabe zum Ausdruck bringt; neben dieser Schöpfung ist aber die stilistische Gestaltung des Aeusseren vorerst Nebensache; das Geschäftshaus, das moderne Theater, der Bahnhof, die Markthalle, oder was immer wir oben nannten, besitzt einen bestimmten Charakter, — meinetwegen einen Gruppirungscharakter — der unabhängig davon ist, ob er in romanischem, in barockem oder in ganz neuem Geschmack zum Ausdruck kommt. An diesem Theil der Aufgaben unserer Zeit ist viel gearbeitet worden, unsere Grundrisse und Schnitte muss man ansehen und ansehen können, um zu erkennen, was hier „Neues" geleistet ist, und zwar „Neues" nicht nur auf technischem, sondern auf dem spezifisch architektonischem Gebiete der komplizirten Raumschöpfung und der Zusammengliederung von Raumschöpfungen. Es ist theoretisch möglich, dass ein Bau einen völlig neuen Typus einer modernen Aufgabe repräsentirt und doch in der ganz historisch getreuen Formenwelt der Renaissance sich bewegt; der schreibende oder nicht schreibende Laie aber, der nicht die Schöpfung als Organismus zu begreifen vermag, sieht nur das Akanthusblatt und die Säulenreihe und fängt an zu wehklagen: wieder so ein Werk kläglicher Nachbeterei.

Nach alle dem mag es scheinen, als wolle der Verfasser die Architektur aufgefasst wissen, als eine Art Bekleidungskunst, die ihre Schöpfungen in ein beliebiges Kostüm zu stecken vermag; das widerspräche natürlich den fundamentalen Anforderungen einer architektonischen Aesthetik. Nein, was hier behauptet wird, ist lediglich, dass es nicht ausgeschlossen ist, dass hinter der ästhetischen Formensprache einer früheren Zeit bereits ein neuer Organismus steckt, der sich vielleicht nur noch nicht ganz gehäutet hat, und dass es kurzsichtig ist, wenn man das Kleid für den ganzen Menschen nimmt. Dass viele Punkte sich zeigen, wo der alte Stoff nicht recht ausreicht und man zu etwas Neuem greifen muss, ja dass im Laufe der Entwicklung vielleicht der alte Stoff ganz abgestreift wird, weil man zu viel hat flicken müssen und schliesslich aus all' den frisch angesetzten Theilen ein neues einheitliches Ganze hervorgeht, wer wollte das verneinen.

Mit einem Male aber werden Aufgaben wie die angedeuteten heute ebensowenig gelöst, wie in früheren Epochen etwa die Aufgabe der Zentralkirche oder die Fassadenbildung einer sakralen Langhaus-Anlage.

Die ästhetischen Aufgaben unserer Zeit zeigen sich nach alle dem in einer ganz bestimmten Linie, und hier giebt es vieles und wichtiges zu lösen. Aber es handelt sich nicht um eine revolutionäre Umwälzung veralteter Bauprinzipien, sondern um die fortschreitende Lösung einer ganzen Reihe künstlerischer und technischer Einzelfragen, die sich einem bestehenden Gerippe einordnen, beziehungsweise dieses Gerippe ergänzen und verbessern. Von diesem Standpunkte aus erscheint das Gebahren derjenigen, die da glauben und predigen, dass eine Revolution in den architektonischen Ansichten unserer Zeit im Anzuge sei, gar unverständlich. — Die ganze Erscheinung beruht wesentlich auf einem grossen Ueberschätzen der Bedeutung des Ornamentalen für die architektonischen Künste. Es ist ja eine alte Erfahrung jedes ausführenden Architekten, dass das grosse Publikum — auch das künstlerische — sich einem Bauwerke gegenüber eigentlich nur des Eindrucks bewusst wird, den das Ornamentale auf ihn macht.

Der Architekt steht dem Ornamente wesentlich anders gegenüber, er betrachtet es in aller erster Linie vom Standpunkte des Kontrastes; er gebraucht einer grossen ruhigen Fläche gegenüber dem krausen Wechsel kleiner ungleicher Schatten, oder er muss

ist anstelle von Steinmaterial ausschliesslich Eisen und Glas verwendet worden, eine Konstruktionsweise, durch welche eine bedeutende Kostenersparniss erzielt worden ist. Das Frontsystem kennzeichnet sich im steinernen Unterbau durch vor die Mauerflucht vorspringende, in den Binderaxen angeordnete Rustikapfeiler, die sich in der senkrechten Hallenwand als einfach dekorirte, zur Verkleidung der Binder dienende eiserne Pylonen fortsetzen. Den Abschluss der eisernen Hallenwand bildet ein kräftiges Hauptgesims, über welchem die Pylonen in Palmetten endigen. In den Zwischenfeldern des Unterbaues sind grosse 4,15 m breite Stichbogenfenster, in den Hallenwänden Rundbogenfenster angeordnet. Für die architektonische Durchbildung der Profile und Gliederungen wurden kräftig wirkende Renaissanceformen gewählt.

Der gelbbraune, grobkörnige Sandstein der Pfeiler, Gesimse, Sohlbänke und der Eckquaderung der Thürme stammt aus den fiskalischen Brüchen bei Schöna a. d. Elbe, für die Zwischenfelder und Füllungen der Thüren kam weisser Postelwitzer und Cottaer Stein zur Verwendung. Der Gebäudesockel, ebenso wie die Sockel in den Vorhallen, der Eintrittshalle, die Treppenstufen und Wangen bestehen aus gestocktem Demitzer Granit. Die Verschiedenfarbigkeit des verwendeten Steinmaterials im Verein mit geschickter Bemalung der Eisenflächen, nicht minder die ganze architektonische Formgebung der Schauseiten, welche namentlich in Hinblick auf die gute Vermittelung zwischen steinernem Unterbau und eisernen Hallenwänden als wohlgelungen zu bezeichnen ist, geben dem Bauwerk ein äusserst gediegenes und gefälliges Ansehen. Ueber die Konstruktionsweise des Gebäudes ist folgendes zu erwähnen:

Die Umfassungs- und Hauptscheidemauern ruhen auf einer 1 m starken Zementkalkbetonschicht (1 : 3 : 8 : 16) und sind bis zu Fussbodenhöhe in Bruchstein (Pläner Sandsteinhorzein), von da ab, soweit es sich um Pfeiler oder tragende Wände handelt, in Sandsteingrundstücken, im übrigen bei einfachen Zwischenwänden aus Ziegelsteinen ausgeführt. Anstelle der Sandsteingrundstücke wurden vielfach die beim Abbruch des alten Viadukts gewonnenen Quader verwendet. Die Gründungstiefe der Betonsohle (Abbildg. 5) liegt ziemlich gleichmässig ungefähr 4,35 m unter Fussbodenhöhe und reicht etwa 30 cm unter die Sohle des alten Weisseritz-Flussbettes bis auf eine festgelagerte Schicht groben Kieses hinab. Aus Ersparnissrücksichten sind die Längs- und Quermauern zumtheil nur pfeilerartig bis auf diese Tiefe hinabgeführt, im übrigen aber auf zwischen die Pfeiler eingespannte Erdbögen aufgesetzt. Die Widerlagsmauern für die Stampfbetongewölbe erhielten zufolge statischer Untersuchung eine Stärke von 1,8 m. Von einer Unterkellerung des Gebäudes musste abgesehen werden, da der Grundwasserspiegel infolge des Rückstaues der Elbhochwässer bis 0,9 m unter Fussbodenhöhe steigt. Nur die Heizstelle und die Schächte der elektrischen Gepäckaufzüge reichen unter das Niveau des Grundwasserspiegels hinab und es sind daher Wände und Fussböden derselben mit Zementmörtel gemauert und geputzt, sowie mit reichlichen und starken Isolirungen versehen worden.

Die Fussböden der Korridore, Gepäck- und Niederlagsräume, Aborte und Waschräume bestehen aus einer 20 mm starken Asphaltdecke mit Silberkies-Beimischung, in den Wartesälen und Damenzimmern hingegen aus in Asphalt verlegten Eichenholzriemen. In den Bureauräumen, Fahrkarten-Schaltern, der Wirthswohnung sowie dem Portier- und Steuerraum kam Linoleum auf Asphalt-Unterlage, in den Küchen kleingetäfelter Steinholz-Fussboden und in den Vorhallen und der grossen Eintrittshalle Mosaikplattenbelag zur Verwendung. Sämmtliche Fussböden ruhen auf einer 25 cm starken Kalk-Zementbetonschicht, die unmittelbar auf die festgerammte und gut eingeschlemmte Erdhinterfüllung der Fundamente aufgebracht wurde.

Die Decken sämmtlicher Räume vom Widerlager der Jahnstrassen-Unterführung ab bis zum Hallenbinder 5, mit Ausnahme derjenigen über den Billetschaltern, dem östlichen Eingang und dem Handgepäck- und Polizeiraum, wo Stampfbeton-Gewölbe angeordnet sind, bestehen aus einem Eisenträgerwerk, zwischen welches, insoweit Gleise darüber liegen, Wannenbleche eingenietet, insoweit sich Bahnsteige über demselben befinden, Moniergewölbe eingespannt sind. Vom Binder 5 ab bis zum Nordgiebel sind die Decken unter den Gleisen aus Stampfbeton-Gewölben, unter den Bahnsteigen aus Monier-Gewölben hergestellt worden.

Die eiserne Decke, von der Königin Marienhütte in Cainsdorf geliefert, zerfällt in 3 Brückensysteme, die die beiden Bahnsteige in sich schliessen, nämlich in jenes für die Gleise I, II und III, in das für die Gleise IV und V und schliesslich in dasjenige des Gleises VI.

Der von der Jahnstrassen-Unterführung bis zum südlichen Schürzenbinder reichende, das Damenzimmer II. Kl. sowie die Haupt-Aborte überdeckende Theil des eisernen Ueberbaues für die Gleise I, II und III ruht auf 5 in der Richtung der parallelen Gleistangenten liegenden Hauptträgern. Bei dem die Wartesäle, das Damenzimmer III. Klasse, die Bierausgabe und den Abort überdeckenden Theil liegen die Hauptträger, nämlich zwei von Säulen gestützte Unterzüge in den Wartesälen und 6 sogenannte Riementräger, senkrecht zur erwähnten Richtung.

---

eine Schattenmasse auflösen durch die Reflexe, die auf plastisch gebildeten Flächen spielen: dafür dient ihm das Ornament. Seine Licht- und Schatten-Eigenschaften sind die Hauptsache und man könnte sich einen Fall denken, in welchem diese Licht- und Schatten-Funktionen vollkommen erfüllt werden von einem ganz abgebrauchten „langweilig" gewordenen Schmuckmotiv. Nun wird vernünftiger Weise niemand behaupten, dass es dem Architekten folglich gleichgiltig sein kann, ob sein Ornament an sich betrachtet langweilig oder geistreich ist, denn wenn man in nähere Beziehungen zu einem Bauwerke tritt, so muss es ebenso gut die Phantasie des Einzelbeobachters beschäftigen, wie jene dekorative Funktion inbezug auf die Kompositions-Gesammtheit erfüllen.

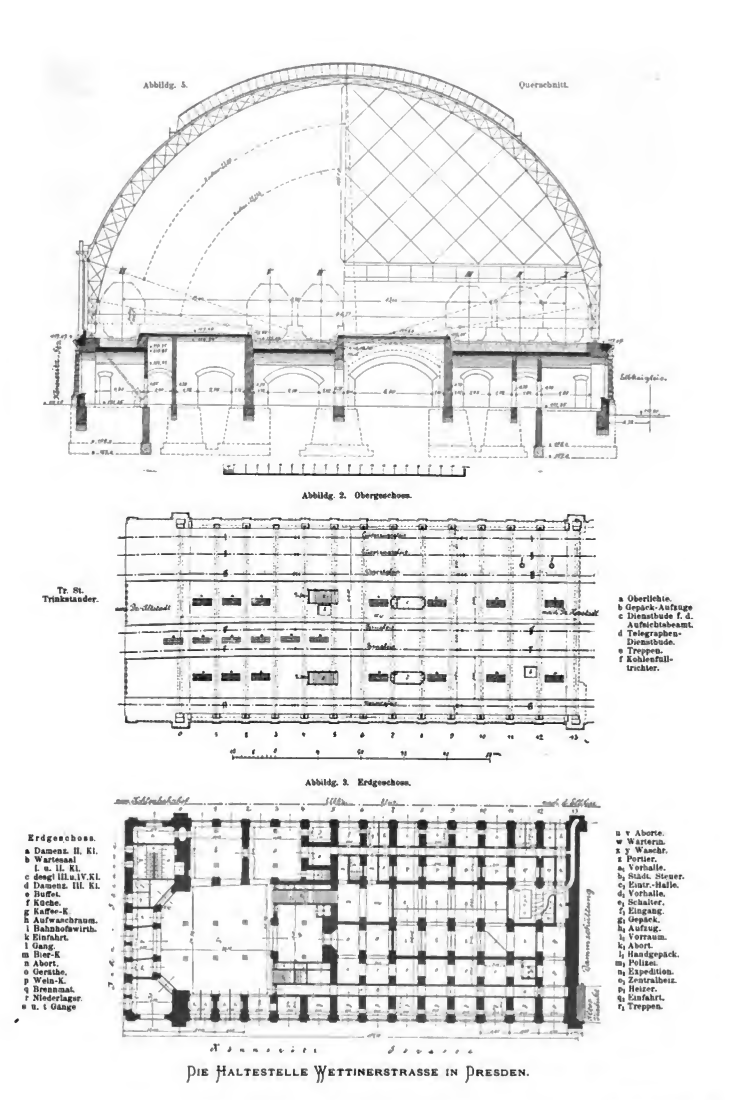
Aber, wenn man überhaupt Reihenfolgen aufstellen will, dann ist jenes erste Erforderniss die Hauptsache und die Originalität der Einzelheiten kommt erst in zweiter Linie. Es giebt aber Künstler, welche die zweite Bedingung voll erfüllen können, von der ersten aber keine Ahnung haben, und prinzipielle Jagd nach dem, was neu und originell ist, stärkt die Gefahr, dass sie sich mehren, weil man ob dem Einzelnen leicht diese Oberforderung vergisst, die bei allem, was innerhalb eines architektonischen Kunstwerks mit Ornament zusammenhängt, gestellt werden muss. Das Ornament ist nicht die Melodie, sondern die Begleitung.

Das hindert nicht, dass man über jede originelle Schöpfung auf diesem Gebiete seine helle Freude haben kann, es hindert nicht die Erkenntniss, dass hier noch ein weites Feld neu bebaut und fruchtbar ausgestaltet werden kann und mit Genugthuung nehmen wir wahr, wie kräftige Ansätze hierzu sich auf allen Seiten zeigen; aber ein Lächeln ruft es hervor, wenn diejenigen, denen eine neue ornamentale Leistung gelungen ist, die „neue" Formen keck und glücklich zum Vorschein bringen, nun der Architektur zurufen: „sieh' nur, wir können doch etwas Neues leisten, warum machst Du es uns nicht nach und springst nicht aus Deinem alten Gleise heraus!" Es ist ungefähr so, als sagte jemand, dem ein Liedchen in neuem frischem Rythmus gelungen: „da hab' ich doch mal etwas anderes gemacht, warum thut man das nun im Drama nicht auch und bleibt doch immer am alten Schema haften!" Im Drama hat sich innerhalb des alten Schemas manches Neue entwickelt, in der Architektur auch. Ob das alte Schema je ganz abgestreift wird, wer kann's wissen! Das eine aber ist klar, dass ebensowenig wie von einer Neugestaltung der Lyrik aus die Frage des modernen Dramas zu lösen ist, ebensowenig vom Ornamentalen aus den Fragen der modernen Baukunst beigekommen werden kann. Ergänzt kann das Eine trotzdem sehr erfreulich durch das Andere werden.

Zufällig kamen dem Verfasser vor kurzem am selben Tage zwei Vorschläge vor Augen, die auf eine Besserung der herrschenden Kunstzustände abzielten. Ein Deutscher, Franz Reuleaux, schlägt in einem Aufsatz über das Symbol in der Kunst vor, eine eigene Sinnbildlehre in den Bildungsplan für dekoratives Schaffen aufzunehmen: „Geben wir ihnen Gedanken, ohne die kein Kunstwerk zustande kommen kann". Ein Engländer, George Aitchison, forderte für jeden polytechnischen Schüler einen ornamentalen Entwurfs-Kursus in Gusseisen. Der Idealist will den neuen Forderungen von der abstrakt-künstlerischen Seite zu Leibe, der Realist von der rein materiellen. Von so grundverschiedenen Gesichtspunkten diese Vorschläge ausgehen, das eine haben sie gemeinsam, sie denken beide zuerst an das Ornament. Für das Ornament an sich kann das ja sehr erfreulich sein, aber der Kern der Sache liegt sowohl in der Baukunst wie in den ihr nahestehenden angewandten Künsten anderwärts, er liegt im Organismus, mag der in Stein, Eisen oder Holz gedacht sein. In ihm zeigt sich das „Neue", das bleibt, und an dieses Neue hat das nächste „Neue" stets verbessernd anzuknüpfen.

Die Sucht aber nach dem äusserlich sichtbaren Neuen, die deshalb zuerst und vor allem an das Ornament anknüpft, weil es hier am leichtesten für den flüchtigen Blick erkennbar ist, hat mit der stetigen Entwicklungskette nichts zu thun.

Leipzig, im Dezember.




DIE HALTESTELLE WETTINERSTRASSE IN DRESDEN.

Die 2 Hauptträger der Deckenkonstruktion unter den Gleisen IV und V bestehen jeder aus 3 Theilen: über der Vorhalle sind es einfache Träger über 2 Stützen, über der grossen Eintrittshalle kontinuirliche Träger auf 5 Stützen, wovon die 3 mittleren durch gusseiserne Säulen gebildet werden; über dem Gepäckraum endlich sind sie kontinuirliche Träger auf 3 Stützen. Zwischen den Gleisen IV und V sind 6 begehbare, mit Gussglas abgedeckte Oberlichte angeordnet. Das Trägersystem des Gleises VI über der Vorhalle besteht aus 2 zur Gleisrichtung parallel liegenden Haupt- und 8 dazu senkrechten Querträgern.

Die Fahrbahntafeln aller dieser Trägersysteme werden aus 10 mm starken eingenieteten Wannenblechen gebildet, die zur Schalldämpfung und behufs Erzielung einer rationellen Entwässerung mit Asphaltbeton überzogen und darauf mit doppeltem Asphalt-Filzplattenbelag (Firma Lohse & Rothe in Niederau) abgedeckt sind. Die Oberfläche dieser Beton- und Filzplatten-Abdeckung, welche zum Schutze gegen Beschädigung bei den Gleisunterhaltungs-Arbeiten ausserdem noch mit imprägnirten Holzgittern aus 2,5 × 2,5 cm starken Latten belegt ist, liegt an den höchsten Stellen noch 20 cm unter Schwellenunterkante und führt mit einem Längsgefälle von 1 : 80 sowie Quergefälle von 1 : 20—1 : 40 das wenige in die Bettung eindringende Wasser nach in der Eisenkonstruktion anstelle der Wannen angebrachten Entwässerungsmulden. Die Tiefpunkte dieser Mulden geben das Wasser an Abfallrohre aus Zinkblech ab, welche in die Gebäude-Entwässerung eingebunden sind.




Die eiserne Decke unter den Bahnsteigen, welch' letztere 35 cm über Schienenoberkante liegen, besteht aus einem System von Querträgern mit gleicher, sich aus dem Binderabstande ergebender Theilung von 1,5—2 m Feldlänge. Diese Querträger stützen sich auf die Hauptträger der beiderseits gelegenen Gleisträgersysteme. Zwischen die Querträger sind flache Moniergewölbe eingespannt, die oben zunächst mit magerem Schlacken-Zementbeton in Trägeroberkante, dem Bahnsteig-Quergefälle entsprechend, abgeglichen, darauf mit einem 10 mm starken Zementputz überzogen und schliesslich mit 3 cm starkem komprimirten Asphaltplattenbelag (Firma R. Tagemann, Leipzig) überdeckt sind. Auf jedem Bahnsteig sind 3 begehbare, mit 25 mm starken oben rauhen, unten glatten Gussglastafeln abgedeckte Oberlichte zur Erhellung der darunter befindlichen Räume, die kein unmittelbares Licht erhalten, angeordnet. Behufs Entwässerung erhielten die Bahnsteige von der Mitte aus ein Quergefälle von ungefähr 1 : 60. Die Bahnsteig-Bordkanten wurden durch Saumwinkeleisen, theilweise auch durch senkrechte Bleche gebildet. In alle Lager der eisernen Decke wurden zur Abminderung der durch den Zugsverkehr verursachten Stosswirkungen und zur Schalldämpfung 18 mm starke Imprägnirte Unterlagsfilze (Firma Günther & Co., Berlin) eingelegt. Bei der Auflagerung der Eisenkonstruktion musste auch der Beweglichkeit durch die Temperatur-Einflüsse Rechnung getragen werden, sie liess sich jedoch durch geschickte Anordnung fester, theilweise und ganz beweglicher Lager so gestalten, dass alle Dilatationsfugen innerhalb der Eisendecke vermieden sind und nur an den Umgrenzungen des Ueberbaues bewegliche Anschlüsse anzuordnen waren (Abbildg. 6).

Die eiserne Deckenkonstruktion ist nach unten nirgends durch Verkleidungen oder Verschaalungen dauernd verdeckt worden; zu den in den Mauern liegenden Lagern führen Einsteigschächte und Thüren, sodass der Zustand der Eisenkonstruktion jederzeit untersucht werden kann. Selbst in den Wartesälen und der grossen Eintrittshalle ist die Eisendecke durchweg sichtbar gelassen und die theilweise unsymmetrische Unteransicht derselben durch Hinzufügung von in Stuck nachgebildeten Trägern und Eisentheilen ergänzt, mit Konsolen und Rosetten verziert, sowie endlich durch entsprechende Bemalung dem Auge wohlgefällig gestaltet worden. Hierdurch machten sich nicht nur die anfänglich vorgesehenen, von dem am Eisen sich niederschlagenden Schwitzwasser schnell zerstörbaren Holzdecken entbehrlich, sondern es wurde durch diese hier wohl zum ersten Male gewählte Ausführungsweise auch eine namhafte Kostenersparniss erzielt.

Die Stampfbeton-Gewölbe (Firma Dyckerhoff & Widmann, Cossebaude), welche unter den Gleisen in der nördlichen Gebäudehälfte die Decken bilden, haben bei einer Spannweite von 5,05 m und einem Stich von 1,1 m eine Dicke von 40 cm. Auch sie sind mit Längsgefälle in magerem Beton abgeglichen und mit Asphaltplatten und Lattengittern belegt.

Die die Bahnsteige tragenden Moniergewölbe (Aktien-Gesellschaft für Beton- und Monierbauten in Dresden) sind theils zwischen Mauern, theils zwischen Querträger eingespannt. Im ersteren Falle besitzen sie eine Spannweite von ebenfalls 5,05 m bei 7 cm Scheitelstärke, im letzteren Spannweiten zwischen 1,5 und 2 m mit 6 cm mittlerer Stärke. Der die Gewölbe bedeckende Ueberbeton ist, wie schon gesagt, mit Zementputz überzogen und mit Asphaltplatten abgedeckt.

Der Oberbau der Gleise besteht in der Längsausdehnung des Haltestellen-Gebäudes aus 15 m langen Schienen mit Blattstoss; unter sämmtlichen Unterlagsplatten sind imprägnirte Unterlagsfilze von 20 mm Stärke verlegt worden. Es kamen also nicht allein in der Ausführungsweise der Decken-Konstruktion, sondern auch in derjenigen des Gleiseoberbaues alle der modernen Technik zu Gebote stehenden Mittel zwecks thunlichster Verminderung der Stösse und möglichster Schalldämpfung zur Anwendung, was den Erfolg gehabt hat, dass thatsächlich in den unter den Gleisen liegenden Räumen das von den darüber hinwegrollenden Zügen erzeugte Geräusch wesentlich gemildert erscheint.

Die Kosten der zur Ausführung gelangten verschiedenartigen Deckenkonstruktionen sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt worden. In den Geldbeträgen sind die Kosten des zweimaligen Anstrichs der Eisenkonstruktion mit Schuppenpanzer-Farbe, des Asphalt-Betonüberzuges, Filzplatten- und Holzgitter-Belags, ferner die Kosten der Oberlichte sammt Verglasung, der Beton- und Moniergewölbe sammt Ueberbeton- und Zementputz sowie des Asphaltplatten-Belags der Bahnsteige inbegriffen, dagegen diejenigen der Ausstattung und Bemalung der Unteransicht der Eisenkonstruktion nicht enthalten. Unter Nutzfläche ist die Summe der Grundflächen der überdeckten Räume im Lichten verstanden.

| | Eisendecke mit Wannenblechen unter den Gleisen | Eisendecke mit Moniergewölben unter den Bahnsteigen | Betongewölbe unter den Gleisen | Moniergewölbe unter den Bahnsteigen |
|---|---|---|---|---|
| 1. Wirklich abgedeckte Fläche mit Einschluss der Scheidemauern und eines Theils d. Umfass.-Mauern | 996,33 qm | 839,37 qm | 1450,71 qm | 1061,06 qm |
| 2. Nutzfläche . . . . . | 814,16 qm | 697,46 qm | 1074,98 qm | 861,26 qm |
| 3. Verhältniss der Nutzfläche zur wirklich abgedeckten Fläche . . . | 82 % | 83 % | 74 % | 77 % |
| 4. Gesammtpreis der Abdeckung . . . . . . . | 97951,1 M. | 46241,94 M. | 30870,71 M. | 19639,50 M. |
| 5. Preis f. 1 qm der wirklich abgedeckten Fläche | 98,31 M. | 55,1 M. | 21,28 M. | 18,51 M. |
| 6. Preis f. 1 qm Nutzfläche | 120,31 M. | 66,3 M. | 28,72 M. | 23,91 M. |

(Schluss folgt.)

## Eine alte deutsche Thalsperre.

Die Hochwasser-Ereignisse dieses Jahres haben der Frage der Erbauung von Thalsperren zur Verminderung der Hochwasserschäden und zur besseren Ausnutzung der Gebirgs-Gewässer allgemeine Bedeutung gegeben. Ausserhalb der Fachkreise wird diesen, wie vielfach fälschlich gesagt wird, ausländischen Bauanlagen allerdings noch häufig erhebliches Misstrauen inbezug auf Sicherheit der Anlage entgegen gebracht. Zur Hebung dieses ungerechtfertigten Misstrauens dürfte es vielleicht beitragen, wenn darauf hingewiesen wird, dass Thalsperren zur Aufspeicherung der Gebirgs-Gewässer auch in Deutschland sehr viel angewandt, dass aber diese Bauwerke wohl nur deswegen weniger bekannt sind, weil sie niemals durch Bruch und Herbeiführung grosser Unglücksfälle die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt haben.

Namentlich im Oberharz finden sich viele künstliche Weiher, deren Wasser zum Betriebe der Bergwerke benutzt wird. Die grösste Thalsperre ist die des Oderteiches. Diese Thalsperre ist in diesem Jahre gerade 175 Jahre in Wirksamkeit. Die Oder ist ein auf dem Brockenfelde zwischen Brocken und Bruchberge entspringender Nebenfluss der Leine. In einer Höhe von etwa 640 m über dem Meere ist durch die Thalsperre ein etwa 1,5 km langer und im Mittel etwa 150 m breiter See gebildet, von dem ein 7—8 km langer Kanal am Hange des Rehberges entlang, daher Rehberger Graben genannt, nach Andreasberg führt.

In meinem Besitze findet sich ein im Jahre 1784 von Schroeder in Wernigerode verfasstes Buch „Abhandlung vom Brocken und dem übrigen alpinischen Gebirge des Harzes". Die Angaben dieses alten Reisehandbuches, welches zu einer Zeit geschrieben ist, in der die Menschheit im allgemeinen erst recht wenig Verständniss für Gebirgs-Schönheiten hatte, sind vielleicht auch für weitere Kreise interessant und mögen daher im Auszuge wiedergegeben werden:

„Diesen Berg (Rehberg) macht ein Werk von Menschenhänden merkwürdig, das, sowohl seiner Theorie als wirklichen glücklichen Ausführung nach, dem Verstande und den Kräften des Menschengeschlechts Ehre bringt und das ich wegen seiner Nützlichkeit den stolzen Gebäuden des Orients bei weitem vorziehe. Die Anlage hierzu ist diese:

Zwischen der vom Brocken absetzenden westlichen Fläche und dem Bruch- auch Rehberge hat die Natur ein von Norden nach Süden ziehendes Thal eingeklemmt, worin der Ursprung der Oder ist. Die Höhe des oberen Theils dieses Thals verursacht, dass das darin herabfliessende Wasser der Oder ein starkes Gefälle hat. Dieses zu benutzen veranlasste der Mangel an Wasser in Andreasberg, das besonders bei dürren Zeiten zum Betrieb der Puch- und Schmelzwerke, auch zu den Ausschlägewassern, um die Grundwasser der Gruben zu Sumpf gewältigen, nicht zureichte. Man verschüttete also gleichsam dieses Thal an einem schmalen Fleck, indem man von der einen Seite des Thales bis zur andern einen Damm von grossen Granitsteinen aufführte, die mit starken eisernen Klammern verbunden sind. Dieser Damm, der Oderdamm, ist 9 Lachter*) hoch, 50 Lachter lang, oben 9 Lachter, unten aber 12 Lachter im Durchmesser. — Ich habe seine Länge zu 300, seine obere Breite aber zu 41 Wernigerödischen Werkfussen befunden. Er ist im Jahre 1719 angefangen und 1722 vollendet worden. Dieser Bau soll 76 148 Thaler, nach anderen aber nur 12 000 Thaler gekostet haben. Vermuthlich sind unter der ersten Summe die Kosten des 2 Stunden langen Kanals mit begriffen, sowie unter der letzten hingegen die Kosten des blossen Dammes zu verstehen sind. Nach noch einer anderen Nachricht soll der Damm 1714 angefangen und 1721 fertig geworden sein, und hätten sich dessen Kosten auf 21 081 Mariengulden, jeden zu 20 Mariengroschen**) gerechnet, belaufen. — Die zu Fluthzeiten in dem Oderbruche sich sammelnden, aufgedämmten Wasser, sind nun hinreichend, wenn es auch in länger denn einem halben Jahre nicht regnen sollte, die Andreasberger Berg- und Hüttenwerke hinlänglich mit Wasser zu versehen.

Dieser tiefe im Brockengebirge liegende Teich hat ein majestätisches Ansehen, wenn man vom Damme aus auf ihn hinsieht. Sein entferntes Ende verliert sich in einer Krümmung des Thals zwischen schwarzen Tannenwänden. — Ueber den Damm, dessen Seiten mit Brustwehren versehen sind, geht erwähnter Abweg des neuen Weges nach Andreasberg und Clausthal hin. —

Aus diesem, für eine so grosse Höhe unerwarteten Wasserbehälter wird das Wasser vermöge einer Kunsteinrichtung und eines Stollens im Fuss des Dammes, zu einem Graben, der 1400—1600 Seiten lang, und in ihm, am Rehberge weg, nach Andreasberg geführt. Diese Wasserleitung: der Graben oder Kanal genannt, ist der merkwürdigste Bau, den ich im alpinischen Harz gefunden habe. Wer über Andreasberg nach dem Brocken zu reisen gedenkt, den wird es nicht gereuen, wenn er den sich etwas krümmenden Weg auf dem Damm des Grabens gewählt haben wird. Ich weiss diesem Wege keinen an Würde zu vergleichen, denn er ist der herrlichste, reinlichste Spaziergang von der Welt usw." Es folgt nun noch eine weitere Beschreibung dieses Grabens und seiner schönen Umgebung.

Aus diesen Angaben geht hervor, dass die Sperrmauer etwa 95 m lang, 17,5 m hoch, unten 23 und oben etwa 13 m breit ist. An der Ostseite befindet sich der Ueberlauf, welcher fast stets trocken ist. In einem anderen i. J. 1846 erschienenen Reisehandbuche über den Harz findet sich noch die Angabe, dass der Teich erst einmal seit der Inbetriebnahme wieder gänzlich leer gewesen sei und zwar i. J. 1822, gerade 100 Jahre nach seiner ersten Füllung.

Es würde sehr erwünscht sein, wenn ein in der Nähe wohnender Fachgenosse durch örtliche Aufnahme und Nachforschung in den Akten Näheres über diesen interessanten Bau ermitteln und mittheilen würde. —

Krossen a. O., 1897. Ehlers.

*) 1 Lachter = 1,92 m. **) 1 Mariengroschen = 8 Pfg.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung vom 22. Novbr. Vors. Hr. Hinckeldeyn. Anwesend als Gäste Mitglieder des Kunstgewerbe-Vereins, und die Vereinsmitglieder mit ihren Damen, zus. 194 Pers.

Hr. Mühlke hielt einen fesselnden, überaus eingehenden Vortrag über: „Volkskunst in Schleswig-Holstein einst und jetzt". Erläutert wurden die Ausführungen des Redners durch eine reiche Ausstellung von Photographien, eigenen Aufnahmen von Bauernhäusern, sowie kunstgewerblichen Gegenständen, wie Kerbschnittarbeiten, Gewebe und Knüpfarbeiten aus dem Museum zu Flensburg, aus Husum, Meldorf, Scherrebeck, sowie schliesslich als Vergleich schwedischen Webearbeiten, Spitzen usw.

Schleswig-Holstein, das meerumschlungene Land nördlich der Elbe, so führte Redner aus, hat sich lange Jahrhunderte hindurch eine vom Bauern und Kleinstädter gepflegte eigenartige Volkskunst erhalten, die von äusseren Einflüssen wenig berührt wurde und das neu Eingeführte mit der heimischen Eigenart zu durchdringen wusste. Trotz des gemeinsamen Grundcharakters dieser Kunst finden wir aber doch eine grosse Mannichfaltigkeit entsprechend den verschiedenen Volksstämmen, die auf kleinem Raume hier sich zusammen gefunden haben: die Nieder- und Angelsachsen, die Friesen und Jüten. Schon die Anlage des Bauernhauses zeigt grosse Verschiedenheiten im Einzelnen, wenn auch gemeinsame Züge, wie die grosse Diele, das weit vorspringende, von kräftigen Eichenpfosten gestützte Dach, die grosse Scheuneneinfahrt mit Giebel usw. vorhanden sind. Am interessantesten ist der friesische Hauberg mit dem hohen, den ganzen Bau überdeckenden pyramidenförmigen Dach. Um die Hausdiele mit dem mächtigen offenen Herde gruppiren sich die Nebenräume, anfangs unabgetrennt die Kojen mit den Wandbetten, später abgetrennt und nur noch mit Guckfenstern nach der Diele versehen die Herrenstube, die Dönsch und das Prunkzimmer, der Pesel. An diesen Räumen, den reich geschnitzten Wandbetten, Schränken und Schaps, den Kachelöfen, der mit Fayencen bekleideten Ofenwand, den kleinen, gemalten Fenstern des Pesels, die von Freunden beim Hausbau gestiftet wurden, an den kräftigen Armstühlen, den Truhen, dem Fayence- und Steingut-Geschirr, den Gebrauchsgegenständen, den eigenartigen Geweben, den kunstvoll geknüpften Teppichen und Kissen, deren an orientalische Kunst erinnernde Technik wohl im 8. und 9. Jahrhundert auf einer zu jener Zeit viel bereisten Handelsstrasse vom Schwarzen Meer zur Ostsee eingeführt wurde, an allem bethätigte sich eine von hoher Vollkommenheit zeugende Kunst. Leider hat aber auch hier allmählich ein Rückgang stattgefunden, der wunderbarer Weise in der Mitte des Jahrhunderts, zurzeit der politischen Erhebung, den tiefsten Stand anzeigte. Erst neuerdings hat man, dank dem unermüdlichen Eifer einzelner Männer, mit glücklichem Erfolge den Versuch gemacht, die alten Techniken wieder zu beleben. Das Museum Brinkmann's in Hamburg, das Thaulow-Museum in Kiel, das kleine, aber werthvolle Museum in Meldorf, schliesslich das Sauerweinsche in Flensburg, enthalten noch so manches Prunkstück der alten Kunst. In Flensburg wurde im Zusammenhange mit dem Museum eine Schnitzschule geschaffen. In Viöl und Langenhorn, wo sich noch eine gewisse Kenntniss der alten Knüpfkunst erhalten hatte, wurde diese wieder aufgenommen. Maler des Landes, wie Mohrbutter, Eckmann, Thoma und andere liefern Entwürfe zu den Geweben, während die Scherrebecker Webeschule wieder Hautelisse-Arbeiten fertigt, die sich eines recht verdienten Rufes erfreuen. Es steht zu hoffen, dass diese dankenswerthen Bestrebungen mit demselben Erfolge gekrönt werden, wie sie die Wiedererweckung der Volkskunst in Schweden und Norwegen errungen hat.

**Arch.- und Ing.-Verein zu Hamburg.** Vers. am 12. Nov. 1897. Vors. Hr. Kaemp, anwes. 88 Pers. Aufgen. a. Mitgl. die Hrn.: Ferd. Gust. Schulz und Ludw. Rabe.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Hr. F. Andreas Meyer die beiden Werke: „Beseitigung des Kehrichts und anderer städtischer Abfälle, besonders durch Verbrennung", von Hrn. Med.-Rth. Dr. Reincke und Ob.-Ing. F. Andreas Meyer, und „Die städtische Verbrennungsanstalt für Abfallstoffe am Bullerdeich in Hamburg" von F. Andreas Meyer der Bibliothek des Vereins geschenkt habe und spricht ihm dafür den Dank des Vereins aus. Es erhält sodann das Wort Hr. Buchheister zu einer Rede zum Gedächtniss des verstorbenen Vereinsmitgliedes Hrn. Wasserbaudir. Nehls, deren Wortlaut in No. 97 d. Bl. zum Abdruck gelangt ist. Nachdem der Vorsitzende dem Redner für seine mit tiefer Ergriffenheit vorgetragene treffliche Darstellung des Lebens- und Entwicklungsganges des Verstorbenen den Dank des Vereins ausgesprochen und zugleich daran erinnert hat, was Hr. Nehls auch unserem Verein gewesen und wie viel wir Alle an ihm verloren haben, erhält das Wort Hr. Ohrt zu einem Vortrag über die Um- und Neubauten der Hängebrücke über den Niagara. Auch dieser Vortrag soll an anderer Stelle dieses Blattes als Sonderartikel veröffentlicht werden.

Zum dritten Gegenstand der Tagesordnung giebt Hr. Magens einige Daten über Zusammensetzung und zulässige Beanspruchung von Stampfbeton, als Ergänzung zu dem in einer der vorangegangenen Versammlungen von Hrn. Kaemp empfohlenen sogen. „kleinen Cementbuches". Nach eingehender Besprechung der für die verschiedenen Verwendungszwecke geeignetsten Zusammensetzungen des Stampfbetons, welcher im Vergleich zu Ziegelmauerwerk sich durch grössere zulässige Beanspruchung und niedrigeren Preis auszeichnet, giebt Redner ein Beispiel der Berechnung, wie man für einen bestimmten Zweck den relativ geeignetsten Beton findet, wobei er die nachstehend abgedruckte,

Tabelle für die zulässigen Beanspruchungen von Stampfbeton-Konstruktionen.

| Mischungsverhältnisse in Raumtheilen | Mittlerer Preis für 1 cbm Stampfbeton | Ungefähr Zementverbrauch auf 1 cbm Stampfbeton | Garantirte Festigkeit in kg/qcm nach einer Erhärtungsdauer von: auf Druck | | | auf reinen Zug | | | auf Abscheerung | | | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M | kg | 1 Wochen | 4 Wochen | 52 Wochen | 4 Wochen | 13 Wochen | 52 Wochen | 1 Wochen | 4 Wochen | 52 Wochen | |
| **Geringer Beton.** Zem. : Elbsand : Ziegelbrocken | | | | | | | | | | | | |
| 1 : 7 : 9 | 13,5 | 110 | | 1 | 3 | | | | | | | Anwendbar nur für Fundamente untergeordneter Gebäude und als Füllbeton. |
| 1 : 5 : 7 | 15,0 | 150 | | 2,5 | 5 | | | | | | | |
| 1 : 3 : 4,5 | 18,5 | 230 | 2,5 | 7 | 7 | | | | | | | |
| 1 : 2,5 : 4 | 20,5 | 270 | 3 | 7 | 7 | | | | | | | |
| **Mittlerer Beton.** Zement : Elbkies | | | | | | | | | | | | |
| 1 : 15 | 15,5 | 110 | | 2 | 4 | | | | | | | Anwendbar für Fundamente besser. Gebäude, für Betonplatten u. Grundpfahlen, für Unterlagen unter Strasseneisenbahnschien. |
| 1 : 10 | 17,5 | 160 | 1 | 4,5 | 7 | | | | | | | |
| 1 : 8 | 19,5 | 200 | 2,5 | 7 | 9 | | | | | | | |
| 1 : 7 | 20,5 | 230 | 3 | 9 | 12 | | | | | | | |
| 1 : 6 | 23,0 | 270 | 4 | 10 | 13 | | | | | 0,5 | 2 | |
| 1 : 5 | 25,0 | 320 | 5 | 12 | 15 | | | | | 1 | 4 | |
| 1 : 4 | 30,0 | 400 | 6 | 15 | 20 | | | | 0,5 | 2 | 6 | |
| **Guter Beton.** Zem. : Grub.-Kies : Kiesel | | | | | | | | | | | | |
| 1 : 7 : 7 | 17,0 | 130 | 5 | 10 | 20 | | | | | | | Anwendbar wie vor, ausserdem zu Maschinenfundamenten, gewölbt. Brücken kleinerer Abmessungen, Wasserbehältern. |
| 1 : 6 : 6 | 18,5 | 150 | 7 | 15 | 23 | | | 1 | | 0,5 | 2 | |
| 1 : 5 : 5 | 20,5 | 180 | 8 | 17 | 25 | | 0,5 | 2 | | 1 | 4,5 | |
| 1 : 4 : 4 | 23,0 | 225 | 10 | 20 | 30 | | 1 | 4 | | 1,5 | 7 | |
| 1 : 3 : 3 | 28,0 | 300 | 13 | 25 | 40 | | 1,5 | 5 | 0,5 | 2 | 9 | |
| **Bester Beton.** Zem. : Gruben-Kies : Steinschlag | | | | | | | | | | | | |
| 1 : 7 : 9 | 21,5 | 115 | 7 | 14 | 20 | | 1 | 2 | | 0,5 | 2 | Anwendbar wie vor, ausserdem z. wasserdichten Kellerböden, Gasbehältern grösser Brücken. |
| 1 : 6 : 8 | 22,5 | 135 | 8 | 18 | 23 | 0,5 | 2 | 5 | | 1 | 6 | |
| 1 : 5 : 7 | 24,0 | 155 | 12 | 20 | 25 | 0,7 | 3 | 8 | | 1,5 | 10 | |
| 1 : 4 : 5,5 | 25,5 | 200 | 15 | 25 | 30 | 1 | 4 | 10 | 0,5 | 2,5 | 12 | |
| 1 : 3 : 4 | 29,0 | 250 | 20 | 30 | 40 | 1,5 | 5 | 10 | 1 | 3 | 15 | |

Die zulässige Biegungs-Zugspannung ist grösser als die Scheerspannung. Dieselbe wechsel mit der Stärke der Betonplatte und muss von Fall zu Fall besonders bestimmt werden.

Die Einheitspreise sind Durchschnittspreise von Stampfbeton für Gebäudefundamente in Hamburg; dieselben sind veränderlich, je nach Grösse des Bauwerks, nach Lage und nach Ausdehnung der Baustelle, nach etwaigen Ausführungsschwierigkeiten und nach Höhe der Arbeitslöhne und der Preise der Rohmaterialien.

Die Preise anderer Stampfbeton-Arbeiten werden besonders berechnet.

von der Vereinigung der Betonbauer aufgestellte Tabelle für die zulässigen Beanspruchungen von Stampfbeton-Konstruktionen, die in der Versammlung zur Vertheilung gelangt, benutzt.

Hr. Kaemp dankt dem Redner für seine interessanten Mittheilungen und bittet ihn und alle Anwesenden, über event. Lücken im „kleinen Cementbuch" Hrn. Prof. Büsing in Friedenau Mittheilung machen zu wollen, der dieselben gewiss gern entgegennehmen und bei einer Neuauflage dieses nützlichen Buches benutzen werde. Hm.

## Vermischtes.

**Die herzogl. techn. Hochschule in Braunschweig** ist im lauf. W.-S. von 390 Personen, nämlich 267 immatrikulirten Studirenden, 96 nicht immatr. Studirenden und 27 Zuhörern besucht. Die in der zweiten Gruppe aufgeführten Studirenden betreiben ein vollständiges Fachstudium; können aber wegen der verschärften Aufnahme-Bestimmungen nicht immatr. werden.

Von den 363 Studirenden gehören an dem deutschen Reiche 306 und zwar: 68 der Stadt und 41 dem Lande Braunschweig, 139 Preussen, je 12 Mecklenburg und Hamburg, 10 Sachsen, 6 Anhalt, 5 Schwarzburg-Rudolstadt, 3 Oldenburg, je 2 Baden und Koburg, je 1 Bayern, Hessen, Schwarzburg-Sondershausen, Bremen, Lübeck und den Reichslanden; dem Auslande 57 und zwar: 32 Russland, je 6 Oesterreich-Ungarn und Norwegen, 3 Bulgarien, je 2 Italien, Holland und Dänemark, je 1 Schweden, Schweiz, Nordamerika und Brasilien.

Von den 27 Zuhörern stammen 17 aus der Stadt, 7 aus dem Lande Braunschweig, 3 aus Preussen.

| Es gehören an: | Immatr. Studirende | Nicht immatr. Studirende | Zuhörer |
|---|---|---|---|
| 1. Der Abtheilung für Architektur | 35 | 17 | — |
| 2. „ „ „ Ingenieurbauwesen | 38 | 3 | — |
| 3. „ „ „ Maschinenbau (einschl. Elektrotechnik u. Textilindustrie) | 137 | 57 | — |
| 4. Der Abtheilung für chemische Technik | 37 | 19 | — |
| 5. Der Abtheilung für Pharmacie | 20 | — | — |
| 6. „ „ „ allgemein bildende Wissenschaften und Künste | — | — | 27 |
| | 267 | 96 | 27 |

## Preisbewerbungen.

**Zweiter Wettbewerb um Entwürfe für den Rathhaus-Neubau in Dessau.** Von den zur Einreichung von Entwürfen für die um zwei Grundstücke vergrösserte Baustelle aufgeforderten 13 Architekten sind am 1. Dez. d. J. 9 Arbeiten eingegangen, welche am 14. d. M. von dem Geb. Reg.-Rath Prof. Ende, Berlin, und dem kais. Geh. Brth. Prof. Dr. Wallot, Dresden, einer Beurtheilung unterzogen wurden. Das Ergebniss ist folgendes: Es wurden 4 Entwürfe als minderwerthig ausgeschieden; von den verbleibenden 5 Entwürfen ist No. 7 mit dem Kennwort „So zwitschern die Jungen" als die beste Lösung der gestellten Aufgabe bezeichnet worden. An zweiter Stelle steht die Arbeit No. 1 mit dem Kennwort „Hieronymus Lotter"; es folgen die Arbeiten Kennwort 5 „Bertrich-Kissingen", 2 „Neumond", 9 „Rathhaus Dessau". Es ergaben sich als Verfasser der Arbeiten No. 7 die Hrn. Reinhardt & Süssenguth in Charlottenburg, No. 1 Hr. Wienkoop, Gera, No. 5 die Hrn. Erdmann & Spindler, Berlin, No. 2 Hr. Richard Walter, Charlottenburg und No. 9 Hr. Prof. Frentzen, Aachen. Den Bestimmungen des Programms gemäss gehen daher die gen. Entwürfe je um den Preis von 750 M in das Eigenthum der Stadt über.

Die Preisrichter empfehlen die Hrn. Reinhardt & Süssenguth als Verfasser der hervorragendsten Arbeit den Bestimmungen des Wettbewerbes entsprechend mit der weiteren Bearbeitung bezw. Ausführung des Baues zu betrauen.

## Personal-Nachrichten.

**Hessen.** Der grossh. Reg.-Bfhr. Herm. Buschbaum aus Darmstadt (Masch.-Bfch.) ist z. Reg.-Bmstr. ernannt.

**Preussen.** Dem Reg.- u. Brth. Hausmann in Gumbinnen und dem Prof. Schleyer an der techn. Hochsch. in Hannover ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. und dem Reg.-Bmstr. Kuntzen in Bochum der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Der amtl. Wohnsitz des Wasser-Bauinsp. Schnack ist von Landeshut nach Hirschberg i. Schl. verlegt. Die Versetzung des Wasser-Bauinsp. Brths. Lindemann von Hitzacker nach Buxtehude ist zurückgenommen.

Die Reg.-Bfhr. Emil Schück aus Krotoschin, Karl Rehorst aus Schlüchtern und Bruno Jautschus aus Königsberg i. Pr. (Hochbfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

**Sachsen.** Der kgl. Bauinsp. Stecher ist z. techn. Leiter der Weisseritz-Regulirung ernannt.

## Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Infolge eines Versehens des Verfassers ist in dem Aufsatze „Rationelle Ermittelung des Ziegelverbandes usw." in No. 92 eine Stelle in einer Fassung zum Abdruck gekommen, welche ersterer abgeändert zu sehen wünscht. Auf S. 574, Sp. 2 soll es von Zeile 32 v. o. ab heissen: Hierbei werden wir zwei verschiedene Fälle unterscheiden müssen: erstens, der Mauerkörper hat keine ausgesprochene Längsentwicklung, sodass sein Grundriss annähernd oder genau in ein Quadrat eingeschrieben werden kann (Pfeiler) und zweitens, der Mauerkörper hat imganzen oder in seinen Theilen eine vorherrschende Dimension (langgestreckte, wandbildende Mauern und aus solchen zusammengesetzte Mauerkörper).

Halten wir uns zunächst an den ersten Fall: den verbandpfeilerartiger Mauerkörper. Der obigen . . . . . ."

Hrn. Arch. R. W. in R. Unter der Voraussetzung, dass der Unternehmer die Formsteine zu liefern hatte, dürfte er für die Umrahmung der Fenster mit Profilsteinen wohl eine Aufbesserung oder Zulage beanspruchen können, da in pos. 8 Ihres Vertrages dieser Umstand nicht berücksichtigt erscheint. Dagegen ist er nicht berechtigt, diese Zulage nach pos. 9 zu berechnen, welche andere Arbeiten voraussetzt. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 22. Dezember 1897.



# Die Haltestelle Wettinerstrasse in Dresden.

(Schluss.)



eber den inneren Ausbau ist folgendes zu sagen: Die Kloset- und Pissoiranlagen (Firma Richard Hartwich, Dresden) befinden sich an vier verschiedenen Punkten im Gebäude vertheilt und wurden in solche für das Publikum (2 Stellen), den Bahnhofswirth und die Stationsbeamten getrennt. Sämmtliche Klosets haben Reservoirspülung, die Pissoirs zumtheil selbstthätige Intermittenzspülung. Die Fäkalien werden nach den städtischen Vorschriften sofort an Ort und Stelle desinfizirt und dann der Hauptgrube zugeführt. Die Wasser- und Gasleitungen, von der gleichen Firma geliefert, sind an die städtischen Leitungen angeschlossen. Die Koch-, Kaffee- und Aufwaschküchen erhielten Gas-Kochherde und Heisswasserstrom-Apparate von der Central-Werkstatt in Dessau, die beiden Dienstbuden auf den Bahnsteigen Gasöfen. Alle Räume des Gebäudes wurden mit elektrischer Beleuchtung ausgestattet, zu welcher ebenso wie zu den beiden Gepäckaufzügen der Strom aus dem Elektrizitätswerke der kgl. Staatseisenbahn in Dresden—Friedrichstadt zugeleitet ist.

Die beiden von der Firma Unruh & Liebig in Leipzig-Plagwitz gelieferten Gepäckaufzüge mit elektrischem Antrieb besitzen eine Hubhöhe von 6,33 m. Um eine möglichst grosse Betriebs-Sicherheit zu erreichen und um Seilrollenaufbaue auf den Bahnsteigen zu vermeiden, werden die 2,85 m langen und 1,4 m breiten Fahrbühnen durch Zahnstangenstempel unterstützt. Dabei ist eine unmittelbar von der Zahnstange angetriebene kräftige Geschwindigkeits-Bremse eingeschaltet worden, welche bei einem etwaigen Bruch das Abstürzen der Fahrbühne sammt Zahnstangenstempel verhindert. Als Motor kam ein Drehstrommotor von normal 10 HP bei 1430 Touren in Anwendung. Die Motorweile ist mit der Schneckenweile durch eine nachgiebige Kuppelung, welche auch als Bremsscheibe ausgebildet ist, verbunden. Die Aufzüge sind für eine Nutzlast von 1250 kg konstruirt, wovon die Hälfte sowie die Eigenlast der Bühne und des Kolbens ausbalanzirt ist. Die Zahnstangen- sowie die beiden Gegengewichts-Schächte bestehen aus versenkten Zementrohren; alle drei Schächte sind ausserdem wegen des hohen Grund- und Hochwasserstandes durch gusseiserne Flanschenrohre gegen das Eindringen des Wassers abgedichtet. Die Kosten eines Gepäckaufzuges beliefen sich ausschl. Erd- und Maurerarbeiten auf 10 750 *M.*

Die Heizungsanlage des Haltestellengebäudes wurde von der Firma Centralheizungs-Bauanstalt Martini in Leipzig nach deren konzessionslosem Niederdruck-Dampfheizungssystem mit Selbstregulirung der Feuerung, des Dampfdruckes und der in den Kondensleitungen beim Betriebe innebehaltenen Druckluft ausgeführt. Letzte Eigenschaft besonders gab die Veranlassung zur Wahl des genannten Systems, da infolge der Hochwasserverhältnisse der Bausteile nur eine geringe Tieflage des Heizraumes möglich war.

Zur Unterbringung der 3 liegenden Koksfüllkessel mit je 18 qm feuerberührter Fläche, von denen einer als Reserve dient, kam nämlich ein nur 2 m tief unter dem Fussboden liegender Raum am Nordgiebel des Gebäudes zur Verwendung. Die beiden Hauptdampfleitungen von je ungefähr 115 m Länge, ebenso die Luft- und Kodenswasser-Rücklauf-Leitungen liegen in gemauerten Kanälen unmittelbar unter dem Fussboden und sind mit abnehmbarem Riffelblech in den beiden Korridoren und mit Mosaikplatten in Eisenumrahmung in der Eintrittshalle abgedeckt. Das Gesammtgefälle der Leitungen von den Kesseln bis zu den entferntest gelegenen Heizkörpern beträgt nur 30 cm.

Die kleineren Räume, Bureaus und Wohnräume werden durch 25 stehende, glatte Platten-Radiatorheizkörper, die grösseren Räume als Wartesäle, Eintrittshalle, Gepäckräume usw. durch Rippenheizkörper erwärmt. Mittels letzter wird die Heiz- und Ventilationsluft zusammen mit einer Temperatur von rd. 10° C. und einer Geschwindigkeit von rd. 1,5 m den Räumen zugeführt, wodurch eine gleichmässige, sehr angenehme Vertheilung der Wärme und Ventilationsluft stattfindet. Bei den Radiatorheizkörpern wird je nach Einstellung der Regulirventile ein Gemisch von Dampf und Luft oder reiner Dampf in Zirkulation gesetzt, sodass dieselben mit intensiver oder milder Wärmeausstrahlung nach Art von Warmwasseröfen betrieben werden können. Eine ununterbrochene, automatisch bewirkte Druckdifferenz ermöglicht ferner trotz schwankenden Dampfdruckes eine stets gleichmässige Dampffüllung der einzelnen Heizkörper, so dass ein öfteres Nachstellen der Regulirventile tagsüber unterbleiben kann. Um der Heizstelle die Brennmaterialien aus den Eisenbahnwagen unmittelbar zuführen zu können, wurden in die Deckengewölbe zwei eiserne Kohlenfülltrichter einbetonirt, die zwischen den Gleisen II. und III. ausmünden.

Die Heizungsanlage, welche während des Ausbaues des Gebäudes zur Austrocknung desselben länger als 3/4 Jahr benutzt wurde, funktionirt trotz der obwaltenden ungünstigen Höhenverhältnisse und der grossen wagrechten Ausdehnung sehr gut. Die Herstellungskosten der Heizanlage einschliesslich der Abdeckungen der Rohrkanäle, jedoch ausschliesslich des Heizraumes und der Schornsteinanlage stellten sich auf 17 800 *M.* —

Die innere Ausstattung der dem Verkehr dienenden Räume ist, dem Zweck und Charakter des ganzen Gebäudes entsprechend, im allgemeinen einfach gehalten. Die Wände der Wartesäle und Damenzimmer erhielten 1,4—1,85 m hohe gebeizte und lackirte Holzverkleidungen (Lambris) von Kiefernholz und wurden durch farbig ausstaffirte Stuckgesimse nach oben abgeschlossen; ebenso sind, wie schon erwähnt, die Hauptträger der eisernen Decke mit Stuckkonsolen verziert. Die die Decke stützenden eisernen Säulen in den Wartesälen und der grossen Eintrittshalle sind ebenfalls mit Stuckdekoration und im unteren Theil mit weissem Zementputz versehen worden. Die grosse Eintrittshalle wurde bis zu 1 m Höhe mit Marmor aus den Brüchen von Krebs in Balduinstein a. d. Lahn verkleidet. Decken- und Wandflächen der Büreau- und Wohnräume, Korridore usw. sind in Leimfarbe, die der Wartesäle, Damenzimmer und der Eintrittshalle dagegen in Oelwachsfarbe gestrichen worden.

Sämmtliche äussere Eingangsthüren, sowie diejenigen zu den Wartesälen bestehen aus Eichenholz, alle übrigen inneren Thüren und die Fenster aus Kiefernholz. Dieselben wurden verschiedenfarbig gebeizt, gemalt und lackirt.

Die das Haltestellen-Gebäude flankirenden 4 Eckthürme dienen lediglich dekorativen Zwecken. Sie sind im mittleren Theil, d. i. ungefähr in der Höhenausdehnung der senkrechten Hallenwände, auf den den Gleisen zugekehrten Seiten nischenartig ausgehöhlt und umkleiden dadurch die Untertheile der Schürzenbinder der eisernen Halle. Die Obertheile der Thürme wurden in vollem Mauerwerk hergestellt und äusserlich mit je zwei in Hydrosandstein gegossenen sächsischen Wappen (Firma Schulze & Co. in Leipzig) verziert. Die Thurmhauben bestehen aus Eisenkonstruktionen, die mit gestanzten schuppenförmigen Zinktafeln eingedeckt sind und gleichzeitig zur Befestigung und Verankerung der 10 m hohen eisernen Fahnenstangen dienen.

Die anfänglich beabsichtigte Ausstattung der 4 Eckthürme mit Uhren wurde des Kostenpunktes wegen aufgegeben und dafür eine grössere, elektrisch angetriebene Uhr in der Mitte der Glaswand des südlichen Schürzenbinders eingesetzt. Diese Uhr, von der Firma B. Zachariae in Leizig geliefert, ist mit doppelten, 2 m im Durchmesser haltenden Zifferblättern, die sowohl von der Aussen- als von der Innenseite der Halle sichtbar sind, und bei Dunkelheit elektrisch beleuchtet werden, ausgestattet.

Auf den Bahnsteigen innerhalb der eisernen Halle kamen auch zwei Dienstbuden zur Ausführung. Dieselben dienen einestheils zur Unterbringung des Telegraphenbüreaus, anderentheils als Aufenthaltsraum für den dienstthuenden Stationsbeamten. Sie sind in Holzfachwerksbau mit Verbiendziegeln erbaut und in architektonisch gefälliger Form gehalten. Im Grundriss achteckig, haben die Buden

eine Länge von je $7{,}82^{m}$ bei $2{,}6^{m}$ Breite im Lichten. Die Herstellungskosten derselben betragen je 1650 *M*.

Es sei schliesslich noch kurz der am Bau betheiligten grösseren Unternehmer und Firmen Erwähnung gethan, insoweit dies nicht schon im vorstehenden Texte geschehen ist. Es haben geliefert: Erd- und Mauerarbeiten P. Heinrich, Dresden; Sandsteinarbeiten: Fr. Flügel, Dresden und W. Haupt, Pirna (Eckthürme); Granitarbeiten: C. G. Kunath, Dresden; Eisenkonstruktion der Oberlichter: Jacobiwerk, Meissen; desgl. der Thurmhauben: Kelle & Hildebrandt, Dresden; eiserne Bahnsteig-Geländer: Langer & Methling, Berlin; Klempnerarbeiten: A. Schultze; Oberlicht-Verglasungen: O. Döring; Tischlerarbeiten: Schultheiss & Kirchmeier; G. Gnauck und Th. Zimmer; Schlosserarbeiten: W. Freitag und J. Rublick; Stuckarbeiten: P. Henseler; Malerarbeiten: E. Kiessling und G. Damme; Linoleums-Belagarbeiten: C. Wolf, sämmtlich in Dresden. —

## Die Spannungen in auf Biegung beanspruchten Stein- oder Betonplatten.

Eine Steinplatte mit rechteckigem Querschnitte von der Breite 1 und der Höhe $2a$ werde durch ein Moment $M$ auf Biegung beansprucht. Es ergiebt sich eine neutrale Axe, die um $ra$ von der Schweraxe abstehen möge. Die Spannungen folgen dem Bach'schen Gesetze, wonach die Druckspannungen $\sigma_1 = \left(Kz\varepsilon_1\right)^{\frac{1}{m}}$ und die Zugspannungen $\sigma_2 = \left(Kz\varepsilon_2\right)^{\frac{1}{n}}$ gesetzt werden können. Es bedeutet hierbei $K$ eine Konstante, $z$ den Abstand der betrachteten Faser von der neutralen Axe, $\varepsilon_1$ und $\varepsilon_2$ die Elastizitätsmodule für Druck und Zug und $m$ bezw. $n$ hierzu gehörige feste Zahlen.

Für den Gleichgewichtszustand gilt dann:

$$1)\quad 0 = \int_0^{a(1-r)} \sigma_1\, dz - \int_{a(1+r)}^{0} \sigma_2\, dz = \frac{\left(K\varepsilon_1\right)^{\frac{1}{m}} \cdot \left(a(1-r)\right)^{\frac{1}{m}+1}}{\frac{1}{m}+1} - \frac{\left(K\varepsilon_2\right)^{\frac{1}{n}} \cdot \left(a(1+r)\right)^{\frac{1}{n}+1}}{\frac{1}{n}+1},$$

$$2)\quad M = \int_0^{a(1-r)} \sigma_1 z\, dz + \int_{a(1+r)}^{0} \sigma_2 z\, dz = \frac{\left(K\varepsilon_1\right)^{\frac{1}{m}} \cdot \left(a(1-r)\right)^{\frac{1}{m}+2}}{\frac{1}{m}+2} + \frac{\left(K\varepsilon_2\right)^{\frac{1}{n}} \cdot \left(a(1+r)\right)^{\frac{1}{n}+2}}{\frac{1}{n}+2}.$$

Hieraus folgt:

$$\sigma_1 = \frac{(1+m)(1+2m)(1+2n)\, z^{\frac{1}{m}}\, M}{m\left(2+3(m+n)+4mn-r(n-m)\right) \cdot \left(1-r\right)^{\frac{1}{m}+1} \cdot a^{\frac{1}{m}+2}},$$

$$\sigma_2 = \frac{(1+n)(1+2m)(1+2n)\, z^{\frac{1}{n}}\, M}{n\left(2+3(m+n)+4mn-r(n-m)\right) \cdot \left(1+r\right)^{\frac{1}{n}+1} \cdot a^{\frac{1}{n}+2}}.$$

Die Randspannungen im Besonderen werden:

$$\sigma_{1\,max} = \frac{(1+m)(1+2m)(1+2n)\, M}{m\left(2+3(m+n)+4mn-r(n-m)\right) \cdot \left(1-r\right) \cdot a^2}$$

$$\sigma_{2\,max} = \frac{(1+n)(1+2m)(1+2n)\, M}{n\left(2+3(m+n)+4mn-r(n-m)\right) \cdot \left(1+r\right) \cdot a^2}.$$

Man sieht hieraus, dass sich die Randspannungen verhalten wie $\sigma_{1\,max} : \sigma_{2\,max} = \left(1+r\right)\frac{1+m}{m} : \left(1-r\right)\frac{1+n}{n}$ und dass, da $m < n$, die Zugrandspannungen kleiner ausfallen, als die Druckrandspannungen. Zur Bestimmung der Randspannungen muss man $r$ kennen, welches durch die Gleichung

$$\frac{(1+r)^{1+n}}{(1-r)^{1+m}} = \left(\frac{M}{a^2}\right)^{n-m} \cdot \frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2} \cdot \left(\frac{m}{1+m}\right)^{m} \cdot \left(\frac{1+n}{n}\right)^{n} \cdot \left(\frac{2+3(m+n)+4mn-r(n-m)}{(1+2m)\cdot(1+2n)}\right)^{m-n}$$

gegeben ist.

Setzt man beispielsweise $\frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2} = \frac{6}{5}$, $m = 1{,}1$, $n = 1{,}4$, so geht die vorstehende Gleichung über in

$$\frac{(1+r)^8}{(1-r)^7} = \sqrt[3]{\left(\frac{6}{5}\right)^{10} \frac{11^{11} \cdot 4^{14}}{7^{25}}} \cdot \frac{608}{261-5r} \cdot \frac{M}{a^2}.$$

Da $r$ jedenfalls ein kleiner Werth ist, kann $5r$ gegen 261 vernachlässigt werden und man erhält mit geringer Ungenauigkeit

$$r' = \frac{1{,}065\sqrt[8]{\frac{M}{a^2}} - 1}{1{,}065\sqrt[8]{\frac{M}{a^2}} + 1} \quad \text{und} \quad r'' = \frac{1{,}074\sqrt[7]{\frac{M}{a^2}} - 1}{1{,}074\sqrt[7]{\frac{M}{a^2}} + 1},$$

woraus sodann $r = \frac{r' + r''}{2}$ gefolgert werden kann.

Betrügen beispielsweise die Randspannungen der Platte, nach der Navier'schen Regel berechnet, $3^{at}$, so müsste $\frac{M}{a^2} = 2$ sein. Hierfür fände sich nach dem oben angegebenen Verfahren $r = 0{,}08737$ und $\sigma_{1\,max} = 3{,}25^{at}$, $\sigma_{2\,max} = 2{,}45^{at}$.

Wenn hiernach die Zugrandspannung nicht wesentlich von der nach der Navier'schen Regel berechneten abweicht, so darf

## Ein internationaler Wettbewerb in Nordamerika.

Schon wiederholt, so z. B. aus Anlass des Preisausschreibens um den Bau des deutschen Reichshauses, haben amerikanische Architekten an internationalen Wettbewerbungen in Europa theilgenommen. Dass man in Amerika selbst mit einem Preisausschreiben an die Architekten der alten Welt sich gewendet hat, ist u. W. bisher ganz vereinzelt und nur in einigen südamerikanischen Staaten vorgekommen, während die nordamerikanische Union sich stets auf ihre eigenen Kräfte beschränkt hat. Binnen kurzem soll indessen auch dort ein von langer Hand vorbereiteter allgemeiner Wettbewerb eröffnet werden, der sowohl hinsichtlich der zu lösenden Aufgabe wie hinsichtlich der Art der für sie angestrebten Lösung so ungewöhnlich ist, dass schon hierdurch allein die Aufmerksamkeit der gesammten Architektenwelt auf ihn gelenkt werden würde, auch wenn nicht von vorn herein alle Mittel in Bewegung gesetzt worden wären, eine solche Aufmerksamkeit hervor zu rufen.

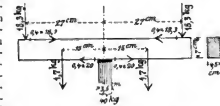
Die Aufgabe, um die es sich hierbei handelt, betrifft die Aufstellung eines skizzenhaften Gesammtplans für die bauliche Anlage der Universität von Kalifornien. Die letztere, i. J. 1862 gestiftet, zählt heute bereits 2300 Studirende, besitzt ein Vermögen von rd. 36 Millionen *M* und verfügt, abgesehen von den Zinsen dieses Vermögens, z. Z. über eine Jahres-Einnahme von fast 1,2 Millionen *M*. Da die Entwicklung der westlichen, am Stillen Ozean gelegenen Staaten der Union noch in gewaltigem Aufschwunge begriffen ist, so hat man sicherlich das Recht, auch auf ein weiteres, ebenso nachhaltiges Emporblühen des dort begründeten Bildungs-Mittelpunktes zu rechnen.

Diese Erwartungen und der im amerikanischen Volke lebendige Trieb nach dem Grossen und Ungewöhnlichen haben nun in den der Universität angehörigen und den ihr nahe stehenden Kreisen Kaliforniens den Gedanken reifen lassen, jener Bildungsstätte auch ein ihrer würdiges, den höchsten Ansprüchen an künstlerische Schönheit entsprechendes Heim zu verschaffen. Ein hierzu geeignetes Gelände von rd. 99 $^{ha}$ Grundfläche befindet sich bereits im Besitze der Universität. Zu Berkeley an der Bai von St. Francisco gelegen, von etwa 200 Fuss (engl.) bis zu 900 Fuss Meereshöhe ansteigend und im Hintergrunde von einem noch 1000 Fuss höheren Bergzuge abgeschlossen, gewährt es einerseits eine prachtvolle Aussicht über die Bai auf den Ozean und die Stadt Francisco, während es andererseits alle Bedingungen darbietet, um hier eine bauliche Anlage von grossartigster Wirkung erstehen zu lassen. Dafür zu sorgen, dass diese Bedingungen auch in bester Weise ausgenutzt werden, ist der Zweck des inrede stehenden Wettbewerbs.

Was den letzteren von den sonst üblichen Preisbewerbungen unterscheiden wird, ist die Unbestimmtheit des Programms und das geringe Gewicht, das man dabei auf die einem bestimmten Zwecke angepasste Anordnung der Gebäude legen will — um nicht zu sagen, die vollständige Vernachlässigung dieses Gesichtspunktes. Man hat die Zahl der in Aussicht zu nehmenden Gebäude auf mindestens 28 geschätzt, aber man hat sich gesagt, dass man bei der voraussichtlich langen Zeit die zur Verwirklichung des Planes erforderlich sein wird, unmöglich schon jetzt übersehen könne, welche Anordnungen und Einrichtungen die Wissenschaft der Zukunft fordern wird. Es ist also lediglich der künstlerische Theil der Aufgabe, die Anpassung der einzelnen Gebäude an das Gelände zur Erzielung eines schönen

wohl geschlossen werden, dass die bei den Biegungsversuchen in der Regel beobachteten grösseren Unterschiede zwischen der Biegungs- und Zugfestigkeit des Steinmateriales und Betons hauptsächlich auf die von Durand-Claye und Föppel festgestellten unvermeidlichen Fehler bei der Erhebung der Zugfestigkeiten zurückzuführen sind. H.

Nachschrift. Nachdem mir nachträglich der Artikel des Hrn. W. Carling in No. 11 des lfd. Jahrganges der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins zu Gesicht gekommen ist, darf ich wohl, gütige Gestattung des Herrn Verfassers voraussetzend, hier an diesen Artikel anbinden, um noch zu zeigen, wie sich die mit den vorstehend entwickelten Formeln zu erzielenden Ergebnisse zu jenen des im erwähnten Artikel näher betrachteten Bruchversuchs verhalten werden. Es wurde nämlich ein Zementmörtelstab mit den nebenskizzirten Abmessungen und Belastungen zum Bruche gebracht.



Bei Vernachlässigung der ausserordentlich kleinen Durchbiegung des Stabes ergiebt sich das Maximal-Biegungsmoment für die Stabmitte zu

$$M = 18{,}3 \times 27 + 1{,}7 \times 15 - 20 \times \frac{3{,}5}{4} - (7{,}32 + 8{,}0) \times \frac{7}{2}$$
$$= 448{,}48 \text{ cm kg.}$$

Das Widerstandsmoment des Stabquerschnittes dagegen ist

$$W = \frac{4{,}5 \times 7^2}{6} = 36{,}75 \text{ cm}^3.$$

Nach der Navier'schen Biegungstheorie betrügen unter Vernachlässigung des Einflusses der unbedeutenden, aus dem Unterschiede der Reibungswiderstände hervorgehenden Axialkraft die Randspannungen

$$\sigma = \pm \frac{448{,}48}{36{,}75} = \pm 12{,}20^{\text{at}}.$$

Berechnet man diese Spannungen dagegen mit Hilfe der oben angegebenen Näherungsformeln, worin

$$\frac{M}{a^2} = \frac{448{,}48}{4{,}5 \times \left(\frac{7{,}0}{2}\right)^2}$$

zu setzen ist, so findet sich

$$\nu_1 = 0{,}161088,\ \nu_2 = 0{,}182218,\ \nu = 0{,}171613,$$

$$\sigma_1 = \frac{M \times 7 \times 19 \times 32}{a^2 \times 11 \times (1 - \nu) \times (261 - 5\nu)} = 14{,}51^{\text{at}} \text{ und}$$

$$\sigma_2 = \frac{M \times 4 \times 19 \times 32}{a^2 \times 7 \times (1 + \nu) \times (261 - 5\nu)} = 9{,}27^{\text{at}}.$$

Wie Hr. Carling angiebt, haben nun die in gewöhnlicher Weise mit 8er-förmigen, aus den Enden des gebrochenen Stabes herausgearbeiteten Stücken angestellten Zerreissversuche eine Zugfestigkeit des Stabmaterials von etwa $6^{\text{at}}$ ergeben.

Nach Durand-Claye beträgt die wahre Zugfestigkeit derartigen Materials etwa 150 v. H. der bei den Zerreissversuchen gemessenen, scheinbaren Zugfestigkeit. Im vorliegenden Falle würde hiernach die wahre Zugfestigkeit ungefähr $9^{\text{at}}$ betragen haben, wogegen die Berechnung mittels der Näherungsformeln eine Beanspruchung auf Zug von $9{,}27^{\text{at}}$ ergab, was demnach gut übereinstimmen würde.

Nach Föppel beträgt jedoch die Verhältnisszahl der wahren zur scheinbaren Zugfestigkeit etwa 2,1. Hiernach müsste die Zugbeanspruchung ungefähr $12{,}6^{\text{at}}$ betragen haben. Dieser Werth aber weicht von dem mittels der Navier'schen Theorie ermittelten von $12{,}2^{\text{at}}$ nur so wenig ab, dass die Verhältnisszahl 2,1 durch den infrage stehenden Versuch eine gewisse Bestätigung findet, insofern dieselbe auf einem Vergleiche der Biegungsfestigkeit nach Navier mit der Zugfestigkeit bei Zerreissversuchen beruht.

Durch eine längere Reihe von Präzisionsversuchen wird sich wohl die Verhältnisszahl für die verschiedenen in der Praxis verwendeten Mörtel, auf deren Festigkeit es bei der Erzielung genügender Standsicherheit gemauerter Bauwerke hauptsächlich ankommt, hinlänglich genau feststellen lassen; doch dürfte man dabei nicht aus dem Auge verlieren, dass nach den Bach'schen Versuchen das Navier'sche Biegungsgesetz für Mörtel nicht mehr giltig ist.

München, im November 1897. Hofmann.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung vom 29. Nov. 1897. Vors. Hr. Beer, anw. 54 Mitgl., 2 Gäste. Die Hrn. Reimer und Stambke legen die Vorschläge für die neuen Schinkel-Preisaufgaben vor. Gegenstand der Aufgabe für Architekten ist der Entwurf zu einem Fest- und Gesellschaftshaus für die deutsche Marine, das am Kieler Hafen gedacht ist. Das in den Einzelheiten bereits durchgearbeitete Programm wurde genehmigt. Bezüglich der Ingenieur-Aufgabe steht das Programm noch nicht fest, da kurz vor dem Versammlungstage durch den Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten mitgetheilt wurde, dass die Staatsregierung einen dritten Schinkelpreis bewilligt habe, sodass, wie bei dem Baumeister-Examen, eine Trennung nach Eisenbahnbau und Wasserbau stattfinden könne. In Vorschlag gebracht wurde nun als Aufgabe der Entwurf zum Umbau der Leipziger Bahnhofsanlagen und die Verlegung der Berliner Stadtschleuse an die Spree oberhalb der Inselbrücke. Der Ausschuss wird mit Rücksicht auf die Dringlichkeit ermächtigt, sofort den Wortlaut des Programms allein festzustellen.

Hr. Hartung erstattet sodann Bericht über den Ausfall einer Monatskonkurrenz, deren Gegenstand der Entwurf zu einem Aussichtsthurm in Stein in romanischen Formen, verbunden mit einer Gedenkhalle in Erinnerung an die Errichtung des deutschen Reiches war. Von den 7 eingegangenen Entwürfen erhielten in erster Linie den Preis Reg.-Bthr. O. Joh. Schmidt mit dem Entwurf „Kaiserreich und Bundesstaat", ferner in zweiter Linie die Lösungen „Presto", Verfasser Reg.-Bfhr. Franz Seeck und mit dem Kennzeichen „A", Verfasser ungenannt.

Hr. Haag machte zum Schluss hochinteressante Mittheilungen über „Röhrenvortrieb im wasserreichen Boden" nach einem ihm patentirten Verfahren, das in glücklicher Weise die Mängel der

Gesammtbildes, ihre Gruppirung in Anlage und Aufbau, ihre Verbindung unter einander usw., der zur Lösung gestellt werden soll. Selbstverständlich verhehlt man sich nicht, dass auf diese Weise — bei der im Gegensatz zu der üblichen Art des Schaffens nicht von innen nach aussen, sondern von aussen nach innen gebaut werden soll — schwerlich ein Plan gewonnen werden wird, an dessen Einzelheiten für alle kommenden Jahrhunderte festgehalten werden kann. Aber man hofft, zum mindesten einen Rahmen zu erlangen, durch den die allgemeinen künstlerischen Grundzüge der baulichen Anlage ein für allemal vorgezeichnet sind.

Dass eine solche Aufgabe ungemein schwer ist, liegt auf der Hand. Aber es leben in der Welt immerhin genug Architekten von schwungvoller Phantasie, die sich nicht ungern daran versuchen dürften, zumal sie in ihrem Schaffensdrange durch keinerlei Rücksichten auf eine bestimmte einzuhaltende Kostensumme, auf die Verwendung bestimmter Stilformen oder Baustoffe eingeschränkt werden sollen. Wir bezweifeln daher nicht, dass der in Aussicht genommene Wettbewerb, dessen Kosten von einer reichen, in St. Francisco lebenden Gönnerin der Universität bestritten werden, starken Anklang finden wird.

Ueber die Bedingungen dieses Wettbewerbs, der wohl zu den interessantesten gehört, die jemals veranstaltet worden sind, können wir Endgiltiges erst mittheilen, wenn das bereits zum Ende Oktober angekündigte, aber bis jetzt noch nicht erschienene Programm uns vorliegt. Nach dem Entwurfe für dasselbe, den Professor Guadet in Paris ausgearbeitet hat, nachdem vorher ein Abgesandter der Universität von Kalifornien die Hauptstädte Europas besucht und sich mit den Architekten derselben in Verbindung gesetzt hatte, soll ein doppelter Wettbewerb veranstaltet werden. Der erste, für den den Bewerbern Karten, Relief-Abbildungen und Photographien des Baugeländes zugänglich gemacht werden, ist ein allgemeiner. Das aus Architekten der Hauptkulturländer zusammen gesetzte Preisgericht wählt nach Befinden und ohne Rücksicht auf die Nationalität eine Anzahl von Entwürfen aus, deren Verfasser ihm die Gewähr einer erfolgreichen Betheiligung an der weiteren Bearbeitung der Aufgabe zu bieten scheinen; sie gehen gegen eine bestimmte, gleichmässige Entschädigung in das Eigenthum der Universität über. Der zweite engere Wettbewerb ist auf die Verfasser dieser Entwürfe beschränkt, denen — falls sie es wünschen — freie Hin- und Rückfahrt nach St. Francisco gewährt wird, um die Baustelle persönlich in Augenschein zu nehmen. Zu dem Preisgericht sollen ausser 5 Architekten, die bereits dem ersten Preisgericht angehört haben, noch 4 andere zugezogen werden, die von diesen aufgrund einer durch die Bewerber veranstalteten schriftlichen Abstimmung ausgewählt werden. Für die Ertheilung von Preisen wird wiederum eine bestimmte Summe zur Verfügung gestellt. Es ist in Aussicht genommen, sich gegebenen Falls mit dem Verfasser des in erster Linie ausgezeichneten Entwurfs über die Ausführung der zunächst in Angriff zu nehmenden Bauten zu einigen. Alle Einzelheiten des Verfahrens sind durch eingehende, wohl durchdachte Bestimmungen geregelt; doch verlohnt es sich nicht, über sie und über die Höhe der in Aussicht genommenen Preise Mittheilungen zu machen, bevor die „trustees" der Universität das Programm genehmigt und der Oeffentlichkeit übergeben haben. Von deutschen Architekten sind zu Mitgliedern des ersten Preisgerichts dem Vernehmen nach die Hrn. Geh. Brth. Prof. Dr. Wallot in Dresden und Prof. v. Thiersch in München ausersehen. —

bisher theils geplanten, theils mit mehr oder weniger Erfolg angewendeten Verfahren zu vermeiden scheint. Er theilt das vordere, mit Druckwasserpressen vorzutreibende, gegen das schon verlegte Tunnelrohr stopfbüchsenartig abgedichtete Rohrende in eine mit Luft gefüllte Arbeitskammer und einen vorn offenen mit Wasser gefüllten Vorraum. Beide Abtheilungen sind durch eine Doppelwand getrennt, von welcher die innere nur ein Stück über den Rohrboden emporragt, die äussere von oben nur bis etwas unter die Oberkante der erstgenannten hinabreicht. Das Grundwasser steigt bei entsprechend regulirtem Luftdruck bis zur Oberkante der Innenwand; es entsteht hier also ein Wasserverschluss, der in wirksamer Weise das Entweichen von Luft aus dem vorderen Röhrenende verhindert, also das gefährliche Aufrühren des Bodens, den grössten Uebelstand, der mit den jetzigen Methoden verknüpft ist, vermeidet. In dem vorderen, mit Wasser gefüllten Raum stellt sich die Erde in natürlicher Böschung ein, deren Fuss bis in den Sumpf zwischen den beiden Wänden hinabreicht und dort abgegraben wird. Die Böschung sinkt also allmählich nach und gleichzeitig wird das Rohr vorgeschoben. Da dieses vorne offen ist, setzt es der Bewegung nur geringen Widerstand entgegen und da es mit Wasser gefüllt ist, bedarf es keiner künstlichen Belastung gegen den Auftrieb und keiner komplizirten Einrichtungen, um die beabsichtigte Richtung des Vortriebes genau einhalten zu können. Redner erläuterte dann noch verschiedene, für besondere Verhältnisse berechnete Abarten dieser vorbeschriebenen Grundform und sprach die Ansicht aus, dass auf diesem Wege mit ebenso grosser Sicherheit das wagrechte Vortreiben von Röhren in Tiefen bis zu 30 m zu erreichen sein werde, wie dies bei senkrechter Absenkung eines Kaissons, dem einfachsten Falle des Röhrenvortriebs im wasserreichen Boden, schon seit lange erreicht ist. An den mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag schlossen sich noch einige Mittheilungen des Hrn. Meier an. Fr. E.

## Vermischtes.

**Usambara-Eisenbahn.** Nach dem Haushalts-Etat für die Schutzgebiete wird zur Erhaltung der Usambara-Eisenbahn seit dem 1. Juli 1897 eine Subvention von monatlich 6000 *M.* an die Eisenbahn-Gesellschaft von Deutsch-Ostafrika gezahlt, und der gleiche Betrag ist für das Rechnungsjahr 1898 mit 72 000 *M.* besonders eingestellt worden. Dem Vernehmen nach hat die Kolonial-Abtheilung nunmehr den Ingenieur Mende engagirt, welcher bereits im nächsten Monat nach Ost-Afrika abgehen soll, um technische Untersuchungen über den Zustand der Usambara-Bahn anzustellen und sich vor allem mit Vorbereitungen für den Weiterbau der Bahn von Muhesa bis Korogwe zu beschäftigen. Hr. Mende, welcher früher bei den Argentinischen Eisenbahnen thätig gewesen war, ist bisher von der Kolonial-Verwaltung als Landmesser auf Kaiser Wilhelmsland und im Bismarck-Archipel beschäftigt worden.

Abgesehen davon, dass wir unsere Bedenken gegen die Verleihung des Titels „Ingenieur" durch die Kolonial-Abtheilung aussprechen müssen, halten wir es für noch weit bedenklicher, die Vorbereitungen für den Weiterbau der Usambarabahn einem Landmesser anzuvertrauen. Nach den ausführlichen Mittheilungen, welche der Eisenbahn-Bauinspektor Bernhardt über den von ihm geleiteten Bau der Usambarabahn veröffentlicht hat, ist die Ausführung derselben wegen des tropischen Klimas, der schwierigen Geländeverhältnisse, dem Mangel an Arbeitern und geeignetem Baumaterial usw. mit so aussergewöhnlichen Schwierigkeiten und Kosten verknüpft gewesen, auch sind bereits für die Bauleitung durch das Engagement ungeeigneter Hilfskräfte so grosse Nachtheile entstanden, dass es, um weitere unliebsame Erfahrungen zu vermeiden, geboten erscheint, den Weiterbau der Usambarabahn einem besonders tüchtigen und erfahrenen Eisenbahn-Baubeamten zu übertragen. Nur wenn auf diese Weise eine Gewähr gegen eine weitere Ueberschreitung der Baukosten gegeben wird, dürfte der Reichstag geneigt sein, die Mittel zur Fortführung der Usambarabahn zu bewilligen. — w —

**Die Erbauung einer Festhalle in Mannheim** — ein Plan, der schon seit längerer Zeit die Gemüther der dortigen Bevölkerung erregt und zu weitläufigen Erörterungen geführt hat — scheint nunmehr ernstlich in die Wege geleitet werden zu sollen. Zu lebhaften Meinungsverschiedenheiten hatte namentlich die Frage geführt, auf welchem Platze der Bau erstellt werden solle. In der Sitzung des Bürger-Ausschusses vom 14. Dezember d. J. ist ein Antrag des Stadtraths zur Annahme gelangt, nach welchem für die Festhalle der in der Nähe des Wasserthurms gelegene Baublock zwischen der Altneckarstrasse, Rosengartenstrasse, Tullastrasse und Rondellstrasse bestimmt wird. Das Gebäude, dessen monumentale Hauptfront nach dem Friedrichsplatz zu richten ist, soll neben der eigentlichen Festhalle, einem Raume von 2000 qm Grösse, in dem mindestens 800 Personen zu einem Festessen vereinigt werden können, noch einen zweiten kleineren Saal von etwa 700 qm Grundfläche enthalten, der vorzugsweise für Symphonie-Konzerte bestimmt ist. Die Kosten des Baues sollen den Betrag von 1 250 000 *M.* in keinem Falle übersteigen. Zur Erlangung des Entwurfes ist ein beschränkter Wettbewerb in Aussicht genommen, zu dem neben den Architekten Mannheims noch 3 auswärtige Baufirmen eingeladen werden sollen, die sich bei Errichtung ähnlicher Anlagen bewährt haben.

**Die kgl. Baugewerkschule in Stuttgart** ist im laufenden Wintersemester von 737 Schülern (gegen 694 im Vorjahr) besucht.

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb Rathhaus Charlottenburg.** Die öffentliche Ausstellung der eingelaufenen 52 Entwürfe erfolgt von Dienstag, den 21. Dezember bis einschl. Montag, den 3. Januar in der Zeit von 10—2 Uhr im Volksschulhause Spreestrasse No. 16 in Charlottenburg.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Dem Wasser-Bauinsp. Brth. Heydorn in Plön ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem ord. Lehrer an der Kunstakademie Prof. u. Arch. Schneider in Kassel der kgl. Kronen-Orden III. Kl. und dem Brth. Dumreicher in Saarbrücken ist bei s. Uebertritt in den Ruhestand der Charakter als Geh. Brth. verliehen.

Dem Reg.- u. Geh. Brth. Pampel in Stade ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste z. 1. Jan. 1898 ertheilt.

Die Wasser-Bauinsp. Brthe. Habermann in Potsdam u. Leiter in Neuruppin und der Kr.-Bauinsp. Brth. Bickmann in Aachen treten am 1. Jan. 1898 in den Ruhestand.

Der Reg.-Bfhr. Otto Jahn aus Kleinwanzleben (Ing.-Bfch.) ist z. Reg.-Bmstr. ernannt.

**Württemberg.** Dem Arch. G. Halmhuber in Stuttgart ist die Prof. für Ornamentzeichnen, Modelliren und dekoratives Entwerfen, sowie für den Vortrag über Formenlehre des Ornaments an der techn. Hochschule in Stuttgart übertragen. Dem Privatdoz. an d. techn. Hochschule Arch. Lauser ist der Titel eines Prof. mit dem Range auf der VIII. Stufe der Rangordnung verliehen.

Der Betr.-Bauinsp. Bäuerle in Jagstfeld ist auf die Stelle des württemb. Eisenb.-Betr.-Bauinsp. in Sigmaringen versetzt.

Dem techn. Exped. Reg.-Bmstr. Peter bei d. Bez.-Bauamt Calw ist der Titel und Rang eines Bauinsp. verliehen.

Der fürstl. Brth. Fischer in Wallerstein und der Arch. u. emer. Ob.-Ing. d. k. k. österr. Ferdinands-Nordbahn Th. Hoffmann in Stuttgart sind gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. St. in Karlsruhe. Eine dauernde Einrichtung zur häuslichen Desinfektion von Abtrittsstoffen, welche vollkommene Sicherheit für den Erfolg verbürgt, ist bisher nicht bekannt. Wohl kann man bei ein- oder mehrmaliger Anwendung geeigneter Desinfektionsmittel — deren es nur eine geringe Anzahl giebt — Verhinderung weiterer Vermehrung, auch Vernichtung der weniger widerstandsfähigen Keime erreichen, sofern es sich um nicht grosse Mengen von Stoffen handelt. Doch ist die Wirksamkeit ungewiss, sobald grössere Mengen infrage kommen und sehr unsicher, wenn die Einrichtung laufend betrieben wird, besonders, weil keine ausreichende Sicherheit für ordnungsmässigen Betrieb derselben besteht. Aus diesem Grunde sind zentrale Reinigungs-Anstalten für Schmutzstoffe auch nicht durch Desinfektions-Einrichtungen in den einzelnen Häusern ersetzbar. Reinigung durch Filtration, welche sich bei zentralen Anlagen in einzelnen Fällen bewährt hat, ist für Anlagen auf den einzelnen Grundstücken ganz ungeeignet. Wir bedauern, Ihnen nicht mit Angaben über sichernde Einrichtungen an die Hand gehen zu können, fügen aber hinzu, dass es eine vielfach getheilte Ansicht ist, dass die Forderung der Desinfektion von Abtrittsstoffen in epidemiefreien Zeiten nicht erhoben zu werden braucht, vielmehr in solchen Zeiten Einrichtungen genügen, die nachweislich den grössern Theil der in den Stoffen enthaltenen Keime vernichten oder in ihrer Entwicklung hemmen. Doch müssen die Einrichtungen dabei so beschaffen sein, dass in Zeiten von Epidemien mit denselben eine entsprechend vergrösserte Leistung erzielbar ist.

Hrn. F. Sch. in B. Zum Selbststudium der Statik und Festigkeitslehre im Hochbau empfehlen wir die im Verlag von E. Toeche erschienenen „Hilfswissenschaften zur Baukunde". Heft 3. Preis broch. 7, geb. 8 *M.* —

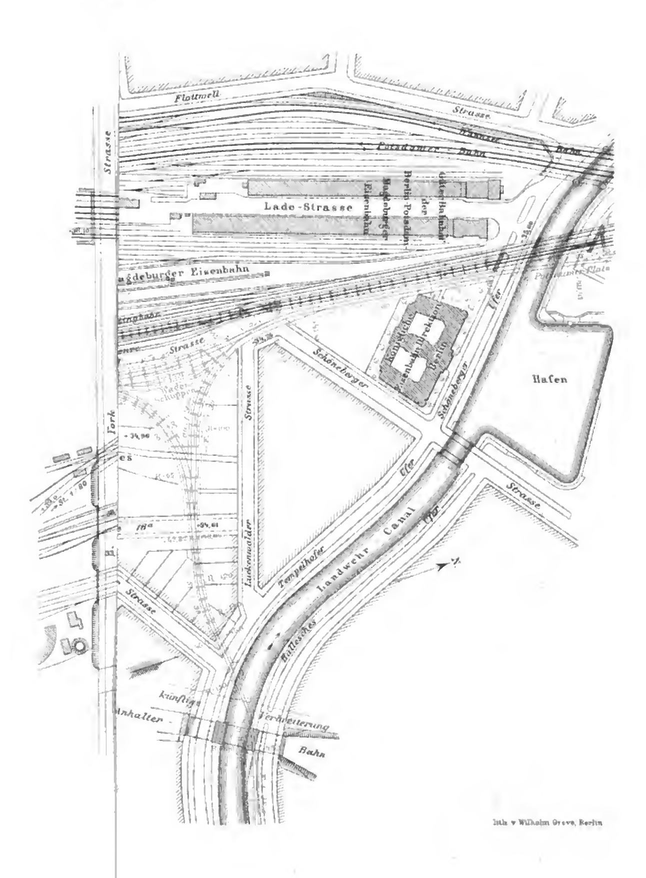
Hrn. Arch. C. M. in W. In den Notizen auf S. 563 und 603 Jahrg. 1894 finden Sie ausführliche Angaben über die Verlegung von Linoleum, ausserdem sind die Linoleumfabriken jederzeit bereit, Winke darüber zu ertheilen, da es in ihrem eigensten Interesse liegt, dass die Verlegung zweckmässig und dauerhaft erfolgt. —

Anfrage an den Leserkreis.

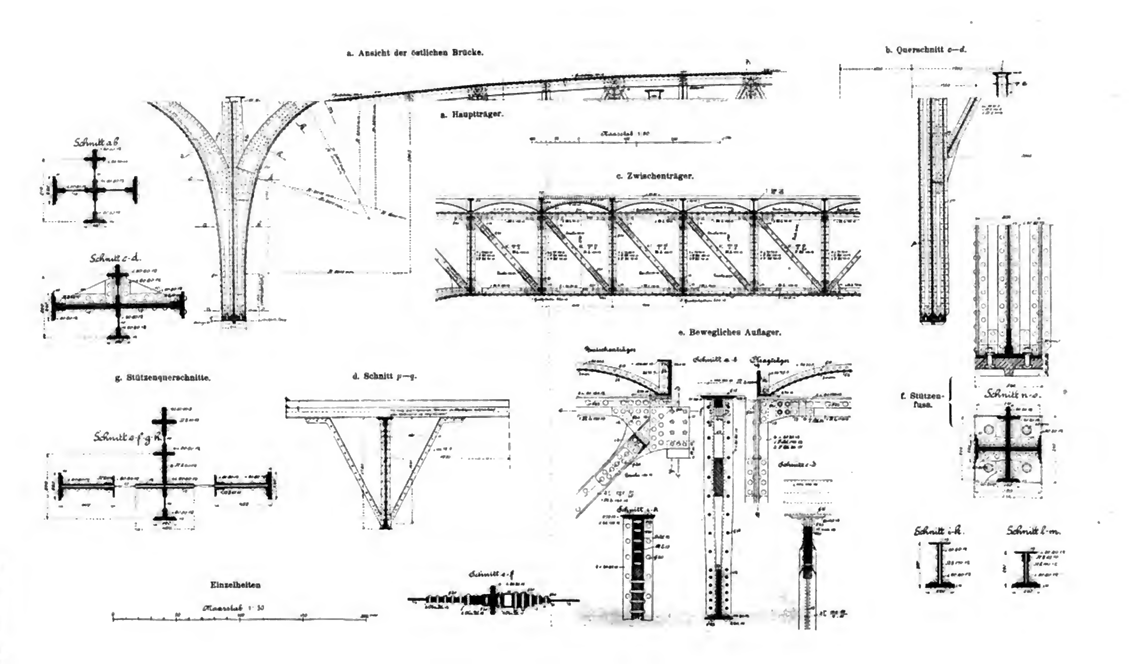
Wer fertigt kontinuirliche Kalkbrennöfen oder liefert brauchbare Zeichnungen, nach welchen solche Oefen gefertigt werden können? M. in R.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

KE




lith. v. Wilhelm Greve, Berlin



a. Ansicht der östlichen Brücke.
a. Hauptträger.
b. Querschnitt c—d.
c. Zwischenträger.
d. Schnitt p—q.
e. Bewegliches Auflager.
f. Stützenfuss.
g. Stützenquerschnitte.
Schnitt a b
Schnitt c-d.
Schnitt e-f-g-h.
Schnitt n-o.
Schnitt i-k.
Schnitt l-m.
Schnitt e-f
Einzelheiten

Berlin, den 25. Dezember 1897.

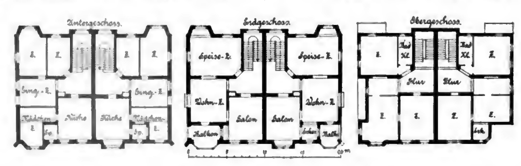


## Doppelwohnhaus in der Kolonie Grunewald bei Berlin, Königs-Allee 34 und 34a.

Architekten: Zaar & Vahl in Berlin.

Im vergangenen Jahre ist in der Villen-Kolonie Grunewald bei Berlin durch die Architekten Zaar & Vahl ein schmuckes Doppelwohnhaus entstanden, für dessen Gestaltung im Grundriss und im Aufbau mehre besondere Gesichtspunkte bestimmend waren. Einerseits wollten die Architekten als Besitzer das ursprünglich ein Grundstück bildende Gelände möglichst ausnutzen, ohne den Charakter einer der Kolonie Grunewald angemessenen Villen-Anlage zu beeinträchtigen, andererseits beabsichtigten sie, Grundstücke zu schaffen, welche den Ansprüchen des besseren Mittelstandes an Räumlichkeit und Komfort durchaus genügen und doch zu einem verhältnissmässig billigen Preise verkäuflich sein sollten. Die Lösung dieser Aufgabe war nur dadurch möglich, dass die Architekten das ursprünglich 100 □Rth. grosse Grundstück mit einer Strassenfront von 28 m in zwei gleich grosse Grundstücke von je 50 □Rth. Grösse und 14 m Frontlänge theilten und die Gebäude mit den Giebeln aneinander legten. Es verblieben dann für jedes Haus nach Abzug des vorgeschriebenen Bauwichs von 4 m noch 10 m Frontlänge. Hieraus ergab sich für die Fassadengestaltung aber die Schwierigkeit, eine gemeinsame harmonische Wirkung zu erzielen und dennoch jedem Gebäude seinen ausgesprochenen Charakter als Einzelwohnhaus zu belassen. Die Abbildung zeigt, in wie geschickter und gefälliger Weise die Erbauer diese Schwierigkeit gelöst haben.

Jedes Haus hat 150 qm bebauter Fläche und enthält an Räumen 1 Eintrittszimmer, 9 Wohn- bezw. Schlafzimmer, 1 Badezimmer, Küche, Speisekammer, Mädchenzimmer, Waschküche, 2 Klosets, Veranda, 1 bezw. 2 Balkons, einen Zentralheizungsraum mit Kohlenkeller und einen grossen Wirthschaftskeller; an Geschossen: 1 Tiefkeller, 1 Unter-, 1 Erd-, 1 Ober- und 1 Dachgeschoss.




Die sehr zweckmässige Vertheilung der Räume ergeben die beistehenden Grundrisse. Erwähnt sei noch, dass der Tiefkeller sich nur unter der hinteren Hälfte des Gebäudes erstreckt. Der Vordergarten hat eine Tiefe von 10 m und mit dem Hintergarten eine Grösse von etwa 39 □Rth.

Bei der Ausführung waren folgende Berliner Firmen betheiligt: Maurer- und Zimmerarbeiten: Zaar & Vahl; Dachdecker-Arbeiten: W. Neumeister; Klempner-Arbeiten: Puppel & Schultz; Schlosser-Arbeiten: L. Edelmann, B. Miksitz in Berlin und P. Methling in Charlottenburg; Tischler-Arbeiten: G. Thal; Stuck-Arbeiten: Fr. Thomas Nfl. A. Junkersdorf in Wilmersdorf; Gas- und Wasserleitungs-Arbeiten: Ludwig Grün; Zentr.-Heiz.-Anlage: E. Angrick; Glaser-Arbeiten: C. F. W. Schneider; Tapeten: Rommel & Nölting; Aufzüge: F. Witte; elektr. Klingeln: Hermann Oettel; eiserne Träger: Joh. Chr. Schultze & Sohn Nachf.; Gips-Drahtarbeiten: Boswau & Knauer; Maler-Arbeiten: Gebr. Klausenberg und W. Straub. —

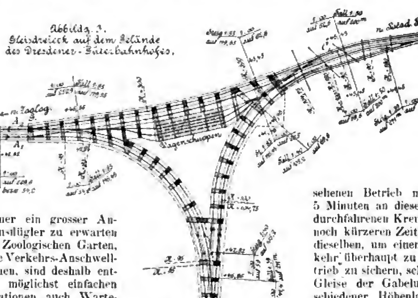
## Elektrische Stadtbahnen in Berlin von Siemens & Halske.

(Fortsetzung u. Schluss.) Hierzu die Abbildg. auf S. 645 u. eine doppelseitige Planbeilage.



Die Station Warschauer Brücke bildet den Hauptbetriebsbahnhof der elektrischen Hochbahn. Der Viadukt ist hier auf städtischem Grund und Boden zwischen der Warschauer Strasse und dem tiefliegenden Gelände der ehemaligen Stralauer Wasserwerke in einer Breite von 26,5 m in massiver Ausführung geplant. Auf und unter dem Viadukt sollen Wagenschuppen, Werkstätten usw. untergebracht werden. Der Verkehr auf dieser Station wird zunächst nur ein geringer sein, sich jedoch durch die Ausführung von Dampfer-Anlegestellen neben der Oberbaumbrücke bald heben. Falls die zurzeit als Strassenbahn genehmigte Linie zum städt. Zentralviehhof später als Hochbahn ausgebaut wird, empfiehlt sich eine Verlegung der Haltestelle an die Kreuzung mit der Stadtbahn und eine unmittelbare Verbindung der beiderseitigen Bahnsteige.

Den Hauptverkehr der östlichen Haltestellen wird jedenfalls diejenige am Schlesisch. Thor erhalten, in welcher namentlich im Sommer ein grosser Andrang seitens der Ausflügler zu erwarten steht. Hier wie am Zoologischen Garten, wo ebenfalls plötzliche Verkehrs-Anschwellungen auftreten können, sind deshalb entgegen der sonstigen möglichst einfachen Ausstattung der Stationen auch Warteräume vorgesehen.




Den interessantesten Theil der Hochbahn bildet die Ueberschreitung des Potsdamer Aussenbahnhofes und der Ringbahn, sowie die Gabelung auf dem Gelände des alten Dresdener Bahnhofes. Letztere ist in grösserem Maasstabe in Abbildg. 3 dargestellt, während die beigegebene Planbeilage, Abbildg. 4, die Ueberschreitung des eisenbahnfiskalischen Geländes durch die Hochbahn im Lageplan, Abbildg. 5 im Höhenplan zeigt.

Die Hochbahn sollte den Potsdamer Aussenbahnhof anfangs in einer einzigen Spannung von rd. 140 m überschreiten, es ist jedoch nachträglich seitens der Eisenbahn-Verwaltung die Stellung einer Zwischenstütze gestattet worden, sodass zwei Spannungen von 60 und 80 m entstehen. Die hierdurch bedingte geringfügige Aenderung der jetzigen Gleisanlage ist aus Abbildg. 4 ersichtlich. Es ist jedoch noch der Vorbehalt gemacht, dass die Stütze auf Erfordern um 4,5 m nach rechts oder links verschieblich sein muss. Die Konstruktion der Brücken, die im übrigen durch diese Theilung sowohl hinsichtlich des Kostenaufwandes, als auch der äusseren Erscheinung günstiger gestaltet wird, muss dieser Forderung gerecht werden. Nach geradliniger Ueberschreitung des Potsdamer Aussenbahnhofes kreuzt die Hochbahn in einer Krümmung von 110 m Halbmesser die Ringbahn und legt sich dann südöstlich parallel neben dieselbe. Es ist dabei Rücksicht genommen auf eine wesentliche Verbreiterung des jetzigen Ringbahn-Viaduktes in Hinsicht auf den späteren viergleisigen Ausbau der Ringbahn und die Einführung des Anhalter Vorortverkehrs in den Potsdamer Ringbahnhof. In der Planbeilage, Abbildg. 4, sind diese geplanten Neuanlagen bezw. Erweiterungen und Umgestaltungen in Blau eingetragen, während die Linienführung der elektrischen Hochbahn in Roth dargestellt ist.

Auf dem Gelände des alten Dresdener Bahnhofes erfolgt eine Gabelung der Hochbahngleise derart, dass der eine Zweig parallel zum Viadukt der Ringbahn seinen Weg zum Potsdamer Platz fortsetzt, während der andere mit 95 m Halbmesser nach Osten abschwenkt. Zwischen diesen beiden Zweigen ist eine Verbindungskurve von 100 m Halbmesser hergestellt, sodass hierdurch ein durchgehender Betrieb in den Richtungen Zoologischer Garten — Warschauer Brücke, Zoologischer Garten — Potsdamer Platz, Potsdamer Platz — Warschauer Brücke und umgekehrt ermöglicht ist. Diese Verzweigung bedingt die Ausführung von 6 Weichen, von denen 3 gegen die Spitze befahren werden und von 3 Gleiskreuzungen. Da bei dem nach dem Vertrage mit der Stadt Berlin vorgesehenen Betrieb mit einer Zugfolge von 5 Minuten an diesen nach zwei Richtungen durchfahrenen Kreuzungen die Züge sich in noch kürzeren Zeitabständen folgen, werden dieselben, um einen derartig intensiven Verkehr überhaupt zu ermöglichen und den Betrieb zu sichern, schienenfrei ausgeführt, die Gleise der Gabelung müssen also in verschiedener Höhenlage angeordnet werden. Diese Ausführung wird begünstigt durch den Umstand, dass die Schienenoberkante der Hochbahn an der Kreuzung mit der Ringbahn schon auf Ordinate + 46,86 liegen muss, weil die geplanten äusseren Betriebsgleise der Ringbahn und der Anhalter Vorortbahn schon eine Höhe von + 41,17 an dieser Stelle erhalten (vgl. Abbildg. 5). Da das Gelände des Dresdener Bahnhofes zwischen + 34,30 und + 36,44 liegt, ist also die Höhe für die Unterführungen reichlich vorhanden und es verbleibt dann selbst zwischen den tiefliegenden Gleisen und dem Bahnhofsgelände noch ausreichende Höhe zur Unterführung der Zufahrtsstrassen. An den Kreuzungsstellen liegt die Schienenoberkante der oberen Linie 4 m über derjenigen der unteren. Bei 3.3 m Höhe der Umgrenzung des lichten Raumes verbleiben also noch 70 cm Konstruktionshöhe. In hoher Lage werden die Gleise in der Richtung Warschauer Brücke — Potsdamer Platz und Warschauer Brücke — Zoologischer Garten, sowie Potsdamer Platz — Zoologischer Garten in dem Gleisdreiecke geführt, während die 3 anderen Gleise unter den erstgenannten hindurchgeführt werden, also mit scharfem Gefälle zunächst bis zur nöthigen Tiefe herabsteigen, um sich dann mit kurzen Steigungen wieder an den hochliegenden Strang der gleichen Richtung anzuschliessen. Für den elektrischen Betrieb bereitet eine derartige Anordnung keine Schwierigkeiten, um so weniger, als die Züge diese Strecken in voller Fahrt durchlaufen, sodass also die lebendige Kraft, welche am Fusse der Gefällstrecke vorhanden ist, noch zur Ueberwindung der Steigung mitbenutzt werden kann. Der Unterbau der Hochbahn besteht innerhalb des Gleisdreiecks aus gewölbten Viadukten. Nur an den Gleiskreuzungen und Strassen-

unterführungen sind eiserne Träger eingelegt. Innerhalb des Gleisdreiecks ist die Fläche zur Anlage eines Wagenschuppens ausgenutzt, der in zwei Geschossen ausgeführt und nach Süden an die hochliegenden, nach Norden an die tiefen Gleise angeschlossen ist.

Der Unterbau der Hochbahn wird im wesentlichen in Eisen hergestellt. Gewölbte Viadukte sind nur, wie schon angegeben, an der Station Warschauer Brücke, im Gleisdreieck auf dem Dresdener Bahnhof und im Zoologischen Garten vorgesehen. Im letzteren war ihre Ausführung aus Schönheitsrücksichten verlangt worden. Zwischen Futtermauern liegt die Rampe, welche auf dem Hinterlande der Köthener Strasse zum Potsdamer Platz hinabführt. Steinpfeiler sind vereinzelt in der Nähe der Kaiser Wilhelm-Gedächtnisskirche und bei der Ueberschreitung des Lausitzer Platzes usw. zur Ausführung gelangt. Aus ästhetischen Rücksichten wäre eine häufigere Anordnung von Steinpfeilern, die mit ihrer kräftigeren Erscheinung als wohlthuende Ruhepunkte in der langen Flucht des schmucklosen Eisenviaduktes gedient haben würden, sehr erwünscht gewesen. Dem stand aber die Forderung entgegen, dass die freie Bewegung des Verkehrs durch die Aufstellung von Stützen nur so wenig wie irgend möglich behindert werden dürfte. So war namentlich an den Strassenkreuzungen die Aufstellung von Steinpfeilern meist nicht möglich.

Die flusseisernen Viadukte sind derart ausgebildet, dass jedes Gleis nur von einem Hauptträger getragen wird und dass mit den Stützen fest verbundene Kragträger abwechseln mit Zwischenträgern, die zwischen den überstehenden Enden der ersteren beweglich eingehängt sind. Die Stützen sind am Fuss gelenkartig ausgebildet. Es ermöglicht eine derartige Anordnung die Uebertragung der Bremskräfte und aller seitlichen Kräfte unmittelbar auf jede Stütze, da jedes Feld in sich ein festes System bildet. Die Stützen erhalten hierbei ferner einen möglichst kleinen Querschnitt am Fuss und bedürfen bei entsprechend gewähltem Abstande der Hauptträger keiner besonderen Verankerung in den Fundamenten. Letztere brauchen daher nur die zur Uebertragung des Stützendruckes nöthige Grundfläche und fallen somit, da der gute Baugrund überall leicht zu erreichen ist, ziemlich klein aus. An den Strassenkreuzungen sind zur Aufnahme der weiter gespannten Ueberbrückungen und der unregelmässigen Endfelder der Viadukte kräftigere, mit den Fundamenten verankerte Eisenpfeiler erforderlich.

Die eisernen Viadukte werden nach 3 Typen ausgeführt. In den zwischen 50—60 m breiten Gürtelstrassen, die eine 11—13 m breite Mittelpromenade besitzen, also in der Skalitzer Strasse, der Tauenzien-, Kleist- und Bülow-Strasse kann die Schienenoberkante bis auf 4,5 m über der Promenade gesenkt werden, ohne dass der Strassen-Verkehr behindert wird. Die Hauptträger erhalten dann zweckmässiger Weise einen Abstand von 3,5 m, die Stützen eine Entfernung von 12 m. Bei der gleichen Stützenweite mussten die Hauptträger am Kottbuser Thor und Lausitzer Platz auf 4,2 m auseinander gelegt werden, weil sonst sehr kostspielige Verlegungen der Kanalisations- und Wasserleitungs-Rohre erforderlich geworden wären. Die nur mit einem 6 m breiten Mittelperron ausgestattete Gitschiner Strasse erfordert eine Höhe von 6 m für die Schienenoberkante, da sonst über den beiderseitigen Strassen-Fahrdämmen nicht die nöthige Lichthöhe verbleibt. Als zweckmässigste Stützen-Entfernung ergab sich 16,5 m, während 3,5 m als Abstand der Hauptträger für die Standsicherheit gegen seitliche Kräfte noch ausreichte.

Längs des Kanals war mit Rücksicht auf die Rampen der geplanten Möckern- und Grossbeeren-Brücke eine Lichthöhe von 7,5 m erforderlich, um den Strassenverkehr nicht zu beeinträchtigen. Da hier ausserdem Gründungs-Schwierigkeiten zu erwarten sind, wurde die Stützweite zu 21 m bestimmt, der Abstand der Hauptträger auf 3,9 m erhöht. In Abbildg. 6 ist die Ausbildung dieser Viaduktstype des Näheren dargestellt.

Die Kragträger sind als 5 fach statisch unbestimmte Systeme berechnet. Die Stützpunkte der Füsse sind bisher nicht als eigentliche Gelenke, sondern in Plattenform ausgeführt. Aus Schönheitsrücksichten sollen sie jedoch weiterhin als Kugelgelenke in die Erscheinung treten. Bei der Ausbildung der Träger werden, um alle klirrenden Geräusche zu vermeiden, keinerlei schlaffe Theile zugelassen und alle Querschnitte unter reichlicher Anwendung von Futterblechen voll ausgeführt. Bei den Stützweiten von 16,5 und 21 m sind die Querschnitte aus Winkeleisen und Lamellen zusammengesetzt und die Zwischenträger mit Gleitlagern in die aufgeschlitzten Enden der Kragträger eingeschoben. Bei der Stützweite von 12 m sind ausschliesslich ⊏-Eisen zur Querschnittsbildung angewendet, die Auflagerungen mittels Drehbolzen bewirkt.

Die Querträger sind meist in 1,5 m Abstand angeordnet, so dass die Schienen unmittelbar auf denselben ohne weitere Unterstützung gelagert werden können. Sie sind aus I-Eisen Norm.-Prof. 26 bei einer Hauptträger-Entfernung von 3,5 m, Norm-Prof. 28 bei 3,9 und 4,2 m Abstand gebildet. Sie haben eine Länge von 7 m entsprechend der Breite der Fahrbahntafel und werden an den überstehenden Enden durch Streben gestützt. Da nach der Konzession und den Verträgen mit den Gemeinden eine wasserdichte, möglichst schalldämpfende Abdeckung der Fahrbahntafel verlangt worden ist, sind auf den Unterflanschen der Querträger stehende Tonnenbleche aufgenietet, die bis zur Oberkante mit Kies gefüllt werden. Hierauf wird noch eine Asphaltschicht aufgebracht. Diese Fahrbahntafel ist durch Abfallrohre an die Kanalisation angeschlossen. Das Ziel absoluter Wasserdichtigkeit und möglichster Schalldämpfung ist durch diese geschlossene Fahrbahntafel wohl erreicht, unzweifelhaft verdankt der Viadukt derselben aber auch seine etwas schwerfällige Erscheinung.

Die Strassen, Wasserläufe und Eisenbahnen sind mit weiter gespannten Parallelträgern bezw. Halbparabelträgern mit unten liegender Fahrbahn überbrückt, um die Schienenoberkante möglichst herabzudrücken. Bei 4,55 m lichter Durchfahrtshöhe und 0,75 m Konstruktionshöhe liegt dann Schienenoberkante nur 5,3 m über Strasse, während die alte Stadteisenbahn eine Höhe von 7,25 m über Strassenoberkante hat. Im Interesse bequemer Zugänglichkeit der meist unmittelbar neben den Strassenkreuzungen liegenden Haltestellen ist diese niedrige Lage der Hochbahn sehr günstig. Die Kreuzung des Luisenstädtischen Kanals konnte durch einen Fischbauchträger mit oben liegender Fahrbahn bewirkt werden. Für die Ueberschreitung des Kurfürstendammes ist mit Rücksicht auf die Nähe der Kaiser Wilhelm-Gedächtnisskirche eine Bogenbrücke geplant, durch deren massive Widerlager die Bürgersteige durchgeführt werden.

Ein Beispiel für die übliche Ausgestaltung der Brücken giebt Abbildg. 7 in der Unterführung des Luisen-Ufers. Die Hauptträger, die sonst nur 6,2 m Entfernung bei unten liegender Fahrbahn haben müssen, liegen hier wegen der Krümmung der Bahnaxe in 6,61 m Entfernung. Wegen Raummangels konnten die Stützen jedoch nur 3,91 m Abstand erhalten, sodass die Auflagerung in mittelbarer Weise durch den Endquerträger erfolgt. (Das in der Zeichnung angedeutete Kipplager soll übrigens durch ein Kugellager ersetzt werden.) Die freien Enden des Viaduktanschlusses finden ihr Auflager in Schlitzen dieses Querträgers.

Der Berechnung der Eisenkonstruktion ist eine Belastung durch Motorwagen mit 2 je 2achsigen Drehgestellen zugrunde gelegt. Die Drehgestellungen sind 9,5 m, die Radachsen 1,5 m entfernt. Die Motorachse ist mit 6 t, die Laufachse mit 4 t belastet. Der Winddruck ist mit 120 kg auf 1 qm, der Bremsschub mit 1/7 des Gewichts der gebremsten Achsen in Ansatz gebracht. Als zulässige Beanspruchung des Flusseisens sind 1100 kg/qcm für nur gezogene oder nur gedrückte Theile, 900 kg/qcm für Theile mit wechselnder Beanspruchung, 650—700 kg für die Querträger gerechnet worden.

Die Ausbildung des Oberbaues steht noch nicht fest. Voraussichtlich werden Goliath-Schienen verwendet, die unmittelbar auf den Querträgern ihre Unterstützung finden. Unterlagen von imprägnirtem Holz und Filz sollen die Stösse und das Geräusch mildern.

Ueber die Betriebsmittel ist schon einiges angegeben. Hervorzuheben ist noch, dass die Wagen keine Trittbretter erhalten, sodass bei 3 m Entfernung der Gleismitten und 2,3 m Wagenkastenbreite noch ein Spielraum von 70 cm verbleibt. Die Umgrenzung des lichten Raumes ist in Abbildg. 2 und 7 angedeutet. Einstweilen sind für den Betrieb 42 Motorwagen und 21 Anhängewagen vorgesehen.

Der endgiltige Entwurf wird demnächst den Aufsichtsbehörden vorgelegt. Die Motorwagen erhalten 35, die Anhängewagen 60 Sitzplätze.

Die bei schwächerem Verkehr aus 2 Motorwagen, bei stärkerem Verkehr ausserdem noch aus einem Beiwagen bestehenden Züge sollen sich nach dem Vertrage mit der Stadt Berlin in 5 Minuten Abstand folgen. In den beiden ersten Morgen- und letzten Abendstunden des 19stündigen Betriebes von 5 Uhr Morgens bis 12 Uhr Nachts darf die Zugfolge auf 10 Minuten beschränkt werden. Die Geschwindigkeit darf 50 km in der Stunde nach der Konzession nicht überschreiten. Beabsichtigt ist nur eine Fahrgeschwindigkeit von 40 km. Die mittlere Geschwindigkeit reduzirt sich durch den Zeitverlust beim Anfahren, Aufenthalt auf den Stationen usw. auf etwa 27,5 km in einer Stunde.

Die Kraftstation wird an der Trebbiner Strasse errichtet. Von hier aus sollen sowohl die Hochbahn, wie die beiden geplanten Unterpflasterbahnen Strom erhalten, der mit 750—800 Volt Spannung in die als blanke Leitung auszuführende Speiseleitung der Viadukte eintritt. Die Ausbildung der Arbeitsleitungen steht noch nicht fest. Für den Betrieb der Hochbahn werden zunächst 3 Dampfmaschinen zu je 1000 Pf.-St. von Borsig geliefert. Nähere Mittheilungen über den elektrischen Betrieb, die Block- und Signaleinrichtungen usw. können zurzeit noch nicht gegeben werden.

Mit der Aufstellung der Viadukte ist, nachdem Ende 1896 noch einige Fundamente ausgeführt wurden, im Frühjahr dieses Jahres in der Gitschiner Strasse angefangen worden. Die Gründungsarbeiten haben bisher im wesentlichen Held & Francke ausgeführt. Von den 18 000 t Flusseisen des gesammten Oberbaues sind jetzt etwa 5000 t vergeben. Die Arbeiten in der Gitschiner und Skalitzer Strasse sind bisher von Belter & Schneevogl und Cyklop, Berlin, sowie L. Eilers, Hannover, ausgeführt. Im Frühjahr 1900 soll die ganze Hochbahnlinie betriebsfähig sein.

Die Gesammtkosten der elektrischen Hochbahn vom Zoologischen Garten bis zur Warschauer Brücke mit der Abzweigung zum Potsdamer Bahnhof berechnen sich wie folgt in runden Zahlen:

| | |
|---|---|
| Grunderwerb usw. | 8 000 000 ℳ |
| Bahnkörper, Viadukt, Brücken | 8 000 000 „ |
| Oberbau, Weichen usw. | 850 000 „ |
| Elektrische Signale usw. | 150 000 „ |
| Haltestellen (ohne Unterbau) | 550 000 „ |
| Werkstätten, Betriebsbahnhof | 290 000 „ |
| Betriebsmittel | 1 500 000 „ |
| Kraftstation | 860 000 „ |
| Leitungen | 600 000 „ |
| Verwaltungskosten | 780 000 „ |
| Insgemein | 420 000 „ |
| Summe | 22 000 000 ℳ. |

Rechnet man hierzu noch die Zinsen des Baukapitals, die Verwaltungskosten der Gesellschaft usw., so kommt man auf etwa 24 Millionen Mark.

Von den 8 Millionen für Grunderwerb, für welchen mit Rücksicht auf den gemeinnützigen Zweck der Hochbahn der Gesellschaft das Enteignungsrecht ertheilt worden ist, gehen etwa 4 Mill. für die wieder verwertheten Restgrundstücke ab, die von der Gesellschaft selbst wieder in zweckmässiger Weise umgebaut werden. Das werthvollste Grundstück ist dasjenige zwischen Kurfürstendamm und Tauenzien-Strasse. Mit Rücksicht auf die Nähe der Kaiser Wilhelm-Gedächtnisskirche hat sich die Gesellschaft bereit erklärt, dieses Grundstück durch den Architekten der Kirche, Hrn. Brth. Schwechten, als ein Gegenstück des sogen. romanischen Hauses, ebenfalls in romanischen Formen neu bebauen zu lassen.

Auf die Ertragsberechnung, die sich auf einen Verkehr stützt, der durch Vergleich mit dem Verkehr auf der Stadtbahn und den in gleicher Richtung verlaufenden Pferdebahnen ermittelt ist, und die sich ferner auf Fahrpreise gründet, die denjenigen der Berliner Stadteisenbahn entspricht, soll hier nicht weiter eingegangen werden.

Die vorstehende, in den Hauptzügen dargestellte elektrische Hochbahn schliesst mit der Stadteisenbahn einen vollständigen Ring. Sie wird voraussichtlich nicht unwesentlich zur Entlastung dieser an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angekommenen Verkehrsanlage dienen und in ihrer Wirkung namentlich noch in hervorragender Weise den bisher in ihrer Entwicklung zurückgebliebenen süd-östlichen Stadttheilen zugute kommen. Als wichtige Ergänzung dieser Linie hat die Firma Siemens aber noch zwei weitere geplant, die in dem Uebersichtsplan Abbildg. 1 No. 99 ebenfalls eingetragen sind. Die eine soll ganz als Unterpflasterbahn nach Art der in Budapest ausgeführten elektrischen Untergrundbahn vom Potsdamer Bahnhof der Hochbahn durch die Königgrätzer Strasse, am Reichstags-Ufer entlang bis zur Weidendammer Brücke geführt werden, also die überaus wichtige, bisher fast ganz fehlende Verbindung zwischen dem Potsdamer Bahnhof und dem Stadtbahnhofe Friedrich-Strasse herstellen. Eine Verlängerung soll bis ins Zentrum zur Schloss-Brücke reichen. Zur weiteren Entlastung der Stadtbahn und namentlich auch der für den Verkehr kaum mehr ausreichenden Leipziger Strasse soll eine zweite Unterpflasterbahn vom Potsdamer Platz durch die Voss-Strasse, Mohren-Strasse bis jenseits des Hausvoigtei-Platzes geführt werden, sich dort auf dem Gelände des ehemaligen Grünen Grabens bis zum Spittelmarkt zur Hochbahn erheben, den Spittelmarkt kreuzen, sich bis zur Inselbrücke über dem Schleusenkanal entlang ziehen und dann dem Verlauf der Uferstrasse am linken Spree-Ufer bis zur Schillingsbrücke folgen, um vorläufig an der Köpenickerstrasse zu endigen.

Es bleibt vorbehalten, über diese für die Verkehrsverhältnisse im Inneren der Stadt unzweifelhaft sehr wichtigen Linien näher zu berichten, sobald die Pläne feste Gestalt angenommen haben.

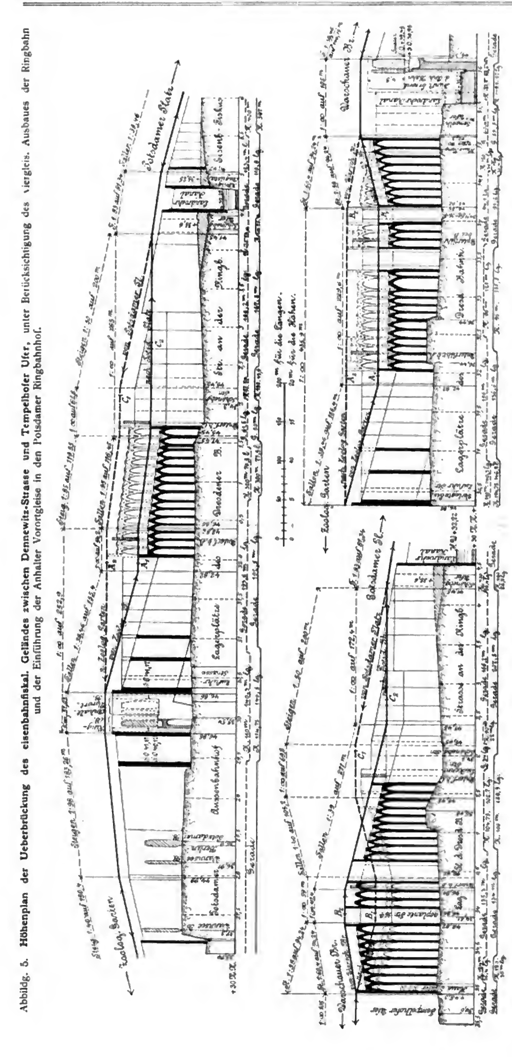
Zum Schlusse seien noch diejenigen Männer genannt, deren Thätigkeit in erster Linie das Zustandekommen des Unternehmens und seine Durchführung zu danken ist. Zunächst ist es das Verdienst von Werner v. Siemens, des Erfinders des elektrischen Bahnbetriebes, der in frühzeitiger Erkenntniss, dass die Vortheile dieses Betriebes für den grosstädtischen Verkehr nur dann voll ausgenutzt werden können, wenn die Bahn aus dem Strassenkörper losgelöst wird, mit zäher Energie an der Durchführung elektrischer Hoch- und Untergrundbahnen in Berlin festgehalten hat. Innerhalb der Firma Siemens & Halske wurden dann die allgemeinen Pläne von Reg.-Bmstr. Schwieger aufgestellt, der jetzt in der in diesem Jahre gebildeten Aktiengesellschaft gleichen Namens eine der Direktorenstellen bekleidet. Ihm zurseite stand Reg.-Bmstr. A. Lerche, der nunmehr als Bevollmächtigter der Firma die beiden Untergrundlinien weiter bearbeitet. Die weitere Bearbeitung der Pläne der Hochbahn die Vorbereitung zum Bau und die Ausführung ist dem Reg.- und Brth. A. Gier übertragen, unter dessen Oberleitung Reg.-Bmstr. J. Bousset als Vorsteher des technischen Bureaus die Ausarbeitung der speziellen Pläne für die Eisenkonstruktion unter sich hat. Die Grunderwerbsgeschäfte schliesslich und die Wiederbebauung der durchschnittenen Grundstücke, welche unmittelbar durch die Gesellschaft für elektrische Hoch- und Untergrundbahnen bewirkt werden, leitet der Reg.-Bmstr. P. Wittig.

Den letztgenannten 4 Herren sei an dieser Stelle noch besonderer Dank abgestattet für die freundliche Unterstützung und die Ueberlassung der Pläne und Zeichnungen, nach welchen die Planbeilagen und Abbildungen zum Zwecke dieser Veröffentlichung neu gefertigt sind. —

Fr. Eiselen.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Württembergischer Verein für Baukunde.** Das 54. Vereinsjahr hat mit der am 14. Nov. unter dem Vorsitze des Hrn. Stdtbrth Mayer abgehaltenen Hauptversammlung seinen Abschluss erhalten. Nach dem vom Vorsitzenden verlesenen Jahresbericht zählt der Verein 264 ord. und 13 ausserord. Mitglieder. Im Berichtsjahre haben 10 ord. Versammlungen und 2 ges. Vereinigungen stattgefunden. Ausserdem wurden 5 Ausflüge ausgeführt; diese, wie die weiter noch stattgefundenen 4 Zusammenkünfte galten der Besichtigung interessanter älterer und neuerer Bauwerke verschiedenster Art. In den Versammlungen wurden 13 Vorträge gehalten. Der Kassenbericht, wie auch der Etat für das kommende Jahr, welchen der Kassirer,




Abbildg. 5. **Höhenplan der Ueberbrückung des eisenbahnfiskal. Geländes zwischen Dennewitz-Strasse und Tempelhofer Ufer,** unter Berücksichtigung des viergleis. Ausbaues der Ringbahn und der Einführung der Anhalter Vorortgleise in den Potsdamer Ringbahnhof.

Hr. Bauinsp. Pantle aufgestellt und mitgetheilt hatte, wurde anstandslos genehmigt.

Am Nachmittag desselben Tages fand die Besichtigung der neu erbanten Pauluskirche in Stuttgart unter der Führung des Erbauers Hrn. Arch. Theophil Frey statt. Die Kirche, in dem westlichen Stadttheile, in der Gegend der Moltke-Kaserne gelegen, ist in den Formen des frühgothischen Stils erbaut. Sie ist in Kreuzform angelegt und besteht aus Langhaus, zwei Querflügeln und Chor. Der Thurm erhebt sich zwischen dem südlichen Querflügel und dem geradlinig abschliessenden Chor. Die nach Osten gelegene prächtige Giebelseite des Langhauses mit dem Hauptportal und einem grossen Rosettenfenster darüber, ist zu beiden Seiten von je einem Wendeltreppen-Thurm (mit besonderem kleinerem Portal zu den Emporen) flankirt; diese Thürme sind im Achteck gehalten und haben im Obergeschoss je fünf Fenster.

Die Hauptwand des Chors und die Giebelwände der Querflügel haben mächtige, fünftheilige Fenster mit Maasswerk, durch welche eine reichliche Fülle Licht ins Innere fällt. Der nördliche Querflügel öffnet sich vom Innern mittels eines kräftigen Rundbogens zu einer im halben Sechseck angebauten Kapelle mit drei mehrgliedrigen Fenstern.

Der Hauptthurm hat drei Geschosse im Viereck und einen schlanken Thurmhelm im Achteck; vier reich gegliederte Eckpfeiler mit Fialen und vier Giebel und Rosetten über den dreitheiligen Fensteröffnungen der Thurmseiten im dritten Geschoss vermitteln in trefflicher Weise den Uebergang aus dem Viereck ins Achteck; im Erdgeschoss der Südseite hat der Thurm ein stattliches, von schlankem Giebel gekröntes Portal.

Wie das Aeussere so ist auch das Innere der Kirche von grossartiger und einheitlicher Wirkung. Um einen möglichst einheitlichen Raum zu schaffen, in welchem man überall freien Blick auf Kanzel und Altar hat, wurde auf dreischiffige Gliederung des Langhauses verzichtet und der ganze Raum in einer Breite von 16 m mit einer sichtbaren, in Eisen konstruirten Decke in einem Bogen überspannt. Der Dachstuhl ist ebenfalls in Eisen hergestellt. Der Chor öffnet sich mit einem hohen Spitzbogen nach dem Langhaus, die Querschiffe öffnen sich im Obergeschoss mittels eines auf zwei halben Seitenbogen aufgesetzten flacheren Hauptbogens.

Das Erdgeschoss des nördlichen Querflügels bekommt auf der Linie, wo es sich an das Hauptschiff (Langhaus) anschliesst, eine bewegliche Fensterwand; dieselbe wird bei Hauptgottesdiensten seitwärts zurückgeschoben sein, so dass man auch vom Querschiff aus den Prediger gut hört; für Abendgottesdienste usw. wird sie vorgeschoben, so dass das Querschiff dann einen abgeschlossenen Betsaal bildet. In beiden Querschiffen sind Emporen mit Sitzplätzen errichtet, ebenso eine geräumige Orgelempore in dem dem Chore entgegengesetzten Theil der Kirche. Die Zahl der Sitzplätze wird etwa 1200 betragen. Die

Kirche liegt nicht in der Ebene der nächsten Strassen, sondern steht auf der Vorstufe eines sanft ansteigenden Hügels. Dadurch hebt sie sich über die Umgebung hinaus und ist weit sichtbar. Der zwischen der Bismarck- und der künftigen Paulusstrasse sich keilartig einschiebende Vorplatz der Kirche wird in zwei übereinander liegende Terrassen gegliedert, zu welchen von vorn drei und von beiden Seiten je zwei Freitreppen führen.

Die ansehnliche Reihe bedeutsamer Kirchenbauten, mit dem sich in den letzten 30 Jahren die schwäbische Hauptstadt geschmückt hat, ist hierdurch um ein neues Glied vermehrt worden.

Der verdiente Meister, der dieses Bauwerk geschaffen, wurde allseitig beglückwünscht, ebenso wurde ihm für die liebenswürdige Führung des Vereins der ihm gebührende Dank abgestattet.

Später vereinigten sich die Mitglieder und ihre Familien zu einem gemeinsamen Abendessen in den Sälen des oberen Museums.

H. M.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Die Besichtigung vom 9. Dezember galt den Innenräumen des kgl. Schlosses, durch welche zu führen und welche in ihrer historischen und künstlerischen Eigenschaft zu erläutern Hr. Hofbrth. Geyer in liebenswürdigster Weise übernommen hatte. Zu der Besichtigung, welche Abends unter dem glänzenden Scheine des elektrischen Lichtes stattfand, hatten sich zahlreiche Mitglieder eingefunden, welche sich in allen Räumen, auf die im Einzelnen einzugehen, wir uns leider versagen müssen, davon überzeugen konnten, dass da, wo Wiederherstellungen alter Bestände stattgefunden hatten, dies mit grösster Vorsicht und mit feinem Gefühl und voller Achtung vor dem Ueberkommenen unternommen war und dass da, wo Ergänzungen oder Neuherstellungen sich durch die erweiterten Bedürfnisse der jetzigen glanzvolleren Hofhaltung als nothwendig herausgestellt haben, diese mit voller künstlerischer Rücksichtnahme auf das bereits Bestehende oder bei völligen Neuschöpfungen in vornehmer historischer Anschliessung an den Lokalcharakter der übrigen Räume des Schlosses ausgeführt waren. Erfreuliche Wiederherstellungen haben in der früheren Schlosskapelle an der Spreeseite des Schlosses stattgefunden, welche in geschickter Weise durch vorsichtige Theilung und unter Berücksichtigung der prächtigen Gewölbe zu einer vorübergehenden fürstlichen Wohnung eingerichtet worden ist. Im weissen Saal, welcher den Schluss der Besichtigung bildete, waren Proben der zukünftigen Marmorbekleidung angebracht, welche, obwohl vielleicht noch nicht durch endgiltige Bestimmung festgestellt, gleichwohl die Umwandlung erkennen lassen, welche der in der jetzigen Erscheinung etwas kühle Saal durch ein lebhafteres Farbenelement im Sinne intimerer Wirkung erfahren dürfte. Geyer widmet sich eingehenden Studien über die Baugeschichte des Schlosses und hat eine sorgfältige Aufnahme desselben begonnen; letztere gelten augenblicklich den genannten Kapellenräumen. Eine baugeschichtliche Studie über den „schönen Saal" ist in dem von Dr. Seidel herausgegebenen Hohenzollern-Jahrbuch" veröffentlicht. Aus diesen Studien dürfen bei der Gründlichkeit ihres Urhebers werthvolle neue Aufschlüsse über die Baugeschichte des Schlosses an der Spree erwartet werden.

In der 11. ordentl. Versammlung, die am 16. Dez. unter dem Vorsitz des Hrn. v. d. Hude stattfand, machte dieser zunächst Mittheilung über die Aufnahme des Hrn. Landbauinsp. Hasak als neues Vereinsmitglied. — Hr. Cramer berichtet über die Verleihung des Titels „Ingenieur" durch den kgl. preuss. Minister der öffentl. Arbeiten an die Strecken-Revisionsbeamte der Staatseisenbahn-Verwaltung, die lediglich die Bildung einer mittleren Fachschule nachzuweisen vermögen. Gegen diese Verleihung eines Titels, welcher bisher nur akademisch gebildeten Technikern zugebilligt zu werden pflegte, ist eine Bewegung eingeleitet, welcher die „Vereinigung", obwohl nicht unmittelbar an der Frage betheiligt, mit wohlwollender Unterstützung gegenübersteht.

Nach einem Berichte des Hrn. Hoffacker wird die „Vereinigung" vom nächsten Winter ab in dem neuen Künstlerhause in der Bellevue-Strasse tagen. Der Vorsitzende nimmt Veranlassung, für die dahin gerichteten Bemühungen Hrn. Hoffacker die Anerkennung des Vereins auszusprechen.

Hr. Kayser berichtet als Mitglied der Verbandskommission für die Neugestaltung der Honorarnorm über den augenblicklichen Stand der Angelegenheit, insbesondere über die stufenweise Festsetzung der Ansätze, deren vortheilhafte neue Form in einer vorgelegten graphischen Darstellung in überzeugender Weise zur Erscheinung kommt. Die an die Ausführungen sich anschliessenden Erörterungen, an welchen sich die Hrn. Körte und Kröger betheiligen, haben die bei Denkmal- und Kirchenbauten vielfach auftretenden Zweifel, ob die inneren sichtbar bleibenden Verkleidungen dieser Bauwerke mit Sandstein, sauberen Ziegeln usw. zum Roh- oder zum Ausbau zu rechnen sind, zum Gegenstand. Aus den Erörterungen ergiebt sich übereinstimmend die letztere Annahme.

Den Vortrag des Abends hielt Hr. Prof. Chr. Hehl über „der Altar und seine Formen". In ungemein anziehender Weise wusste der Redner, unterstützt durch anschauliche Skizzen, durch Photographien und durch eigene Entwürfe für Altäre aus seiner reichen Praxis, unter welchen insbesondere der reiche Altar in der Marienkirche in Hannover, welcher zu Ehren des dort beigesetzten Staatsmannes Windthorst vom Papste mit einem Aufwand von etwa 40 000 *M* gestiftet wurde, zu nennen ist, dem akademischen Thema das regste Interesse und den lebhaftesten Beifall der Versammlung abzugewinnen. Der historisch-formalen Entwicklung folgten kurze Mittheilungen über die Polychromirung holzgeschnitzter Statuen.

Zum Schlusse führt Hr. Seeling ein für die neue Christuskirche in Bromberg bestimmtes Taufbecken vor, welches, durch bescheidene Mittel veranlasst, den interessanten Versuch zeigt, durch Verwendung der Mannstädt'schen Ziereisen künstlerische Geräthe herzustellen. —

## Vermischtes.

**Die Ansätze für Bauzwecke im Entwurf des Reichshaushalts-Etat für das Jahr 1898/99** umfassen im ganzen eine Summe von 54 388 948 *M*, haben also gegen die des Vorjahres (47 818 577 *M*) eine Steigerung von mehr als 6,5 Millionen *M* erfahren. Diese Steigerung ist jedoch diesmal nicht, wie sonst, durch vermehrte Anforderungen der Verwaltung des Reichsheeres veranlasst worden, sondern entfällt fast ganz auf den höheren Bedarf, welchen die Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen beansprucht.

Die baulichen Erfordernisse der Verwaltung des Reichsheeres, die im ordentlichen Etat 22 098 882 *M*, im ausserordentlichen Etat 1 312 000 *M*, zusammen also 23 410 882 *M* umfassen, sind gegen die des Vorjahres sogar um mehr als 2 Millionen *M* zurück gegangen. Als Neubauten im Kosten-Betrage von mehr als 250 000 *M*, die zum ersten Male im Etat auftreten, sind zu nennen: Infanterie-Kasernen in Braunschweig, Koblenz, Kamenz, Metz, Oldenburg, Strassburg und Zwickau; Kavallerie-Kasernen in Metz, Paderborn und Pasewalk, Artillerie-Kasernen in Alt-Breisach und Hannover, Garnison-Lazarethe in Bonn, Göttingen, Halberstadt, Hanau und St. Avold, ein Gebäude für das General-Kommando des 16. Armee-Korps in Metz und ein Intendantur-Dienstgebäude für Stettin. Eine Summe von 630 000 *M* wird der Erweiterung und Errichtung der Uebungsplätze der Eisenbahn-Brigade bei Clausdorf und Spremberg in Anspruch nehmen.

Bei den Bauausführungen der Marine-Verwaltung, für die insgesammt 5 912 650 angesetzt sind, kommt als wesentlichste Neuforderung nur diejenige für ein zweites grosses Trockendock auf der Werft in Kiel inbetracht. Im übrigen handelt es sich lediglich um die Fortführung begonnener Bauten und um kleinere Ausführungen, die meist zur Erweiterung und Ergänzung der Werft- und Hafen-Anlagen in Kiel und Wilhelmshaven bestimmt sind. In Cuxhaven sollen eine Garnisonkirche und ein Garnison-Lazareth erbaut werden.

Für die Bauausführungen der Reichseisenbahnen-Verwaltung sind i. g. 16 601 000 *M* vorgesehen, von denen der grössere Theil auf bereits begonnene Bauten und Neubeschaffungen entfällt. Neu in Angriff genommen werden sollen die Erweiterung des Personenbahnhofs und der Werkstätten-Anlagen in Mülhausen, sowie des Bahnhofs Lauterburg; 2 Rangir-Bahnhöfe bei Diedenhofen, eine Erweiterung der Gleisanlagen auf Bahnhof Bettenburg, das zweite Gleis der Strecke Strassburg-Lauterburg, eine Verbindungsbahn zwischen Dornach und Mülhausen-Nord, eine Nebenbahn von Metz nach Château-Salins und eine neue Linie Fentsch-Deutsch Oth. —

Der Bauetat der Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung beläuft sich auf 5 149 516 *M*. Unter den 26 Posten desselben beziehen sich 17 auf die Fortführung früher begonnener Ausführungen. Der Bau neuer Dienstgebäude wird in Altenburg, Dessau, Oldenburg, Stassfurt und Wesel beabsichtigt, während in Berlin (auf dem Telegraphen-Grundstück zwischen der Französischen-, Jäger- und Oberwall-Strasse) Chemnitz, Guben und Hamburg mehr oder minder bedeutende Um- und Erweiterungsbauten geplant werden.

Der Etat des Reichsamts des Innern umfasst bauliche Forderungen im Gesammtbetrage von 1 250 000 *M*, unter denen neben den weiteren Raten für die Erforschung und Aufdeckung des Limes, die Ausschmückung des Reichshauses und die Errichtung eines Dienstgebäudes für das Präsidium des Reichstages zum ersten Male ein Ansatz für ein Dienstgebäude der Normal-Eichungs-Kommission sowie ein solches für die Kosten der Betheiligung des Reichs an der bevorstehenden Pariser Weltausstellung hervortreten.

Von der für Bauausführungen in den Schutzgebieten vorgesehenen Summe von 1 953 000 *M* entfallen nicht weniger als 1 500 000 *M* auf das südwestafrikanische Schutzgebiet, insbesondere auf die Fortführung der Eisenbahn und der Telegraphen-Leitung von Swakopmund nach Windhoek und den Hafenbau in Swakopmund. —

Der bauliche Bedarf im Etat des Reichs-Eisenbahn-Amtes und der Reichsdruckerei, zusammen 111 700 *M*, ist weder wegen seiner Höhe noch wegen seiner sachlichen Bedeutung einer weiteren Erwähnung werth.

**Zu einigen Krankheits-Erscheinungen des Bauholzes.** Da auf die in No. 86 d. Bl. ergangene Anfrage des Hrn. Arch. F. M. Fabry in Wesel bisher von anderer Seite eine Beantwortung der Anfrage nicht vorliegt, so erlaube ich mir, dieselbe sachlich zu erörtern:

In jener Anfrage werden 2 Thatsachen mitgetheilt: 1. das Holz des infizirten Baues pulvert in gelblichbraunem Mehl ab; 2. der Abfall eines Balkenstiches von fraglichem Bau, welcher seit dessen Errichtung in einer Holztrockenkammer lagert, weist die gleiche Krankheit in erheblichem Maasse auf.

Das gelblich-braune Abpulvern des von Luft und Licht abgeschlossenen Gebälkholzes kann entweder vom Wurmfrass oder von ungünstig beeinflussten Eigenschaften des sogen. Nonnenholzes herrühren, während die gleiche Krankheitserscheinung bei dem von Luft und Licht umgebenen Dachstuhlholz nur auf das Vorhandensein von Wurmfrass hindeutet. Denn wäre das Gebälk- und Dachstuhlholz vom Holzschwamm angegriffen, so könnte sich die Krankheit nur durch braune schuppenartige Abbröckelung, annähernd wie verkohltes Holz, kenntlich machen. Somit kann sich die Untersuchung nur auf Feststellung der ersteren zwei Krankheitserscheinungen beschränken und zwar, nach hypothetischer Annahme derselben, mit analytischer Beweisführung.

Bekanntlich setzen die Bäume im Frühjahr Stärke an, welche sich gegen Herbst in Fett umwandelt. Wird daher ein Stamm gefällt, ehe er Fett ansetzt, so verfügt er nach dem Fällen über einen gewissen, mit Jodlösung leicht nachweisbaren Stärkegehalt. Von dieser Thatsache ausgehend, wurde mit Hilfe zahlreicher Versuche festgestellt, dass — wenn stärkefreie Holzscheiben und solche von unterschiedlichem Stärkegehalt einem von Wurmfrass stark ergriffenen Orte ausgesetzt werden — die stärkefreien Holzscheiben, selbst nach Jahren, vollkommen gesund bleiben, während die stärkehaltigen Scheiben, je nach ihrem Stärkegehalte, mehr oder minder vom Wurmfrass angegriffen werden und das Ergebniss der Krankheit, der gelblich-braune Holzstaub, vollkommen stärkefrei ist. Hieraus geht hervor, dass stärkefreies Holz gegen Wurmfrass gesichert ist. Als bezeichnend für diese Krankheit ergiebt sich, dass dieselbe nicht als wandernde zu betrachten ist, wenigstens nicht in dem Sinne, wie der Hausschwamm, welcher jedem Holz gefährlich wird.

Genaue Beobachtungen haben ferner ergeben, dass wenn Nonnenholz nach dem Fällen und während der Verarbeitung vor Nässe geschützt bleibt, sowie mit genügender Luft und Lichtmenge umgeben ist, es für Bauzwecke zum mindesten ebenso gut und dauerhaft ist, wie im Winter gefälltes, stärkefreies Holz.

Entnimmt man nun dem Dachstuhle des fraglichen Baues einen bereits kranken und einen nachweislich noch gesunden Holztheil und legt beide getrennt in Jodlösung, so wird die Färbungsreaktion den unumstösslichen Nachweis über den Ursprung der Krankheit liefern. Reagirt das kranke Holz mit violett-brauner Färbung, so kann das gelblich-braune Mehl desselben entsprechend dem Vorangeführten nicht vom Wurmfrass herrühren, sondern vom Erstickungsprozesse des Nonnenholzes, weil bekanntlich das erstickte Nonnenholz in gelblich-braunem Mehl abpulvert, welches stets Stärke enthält. Reagirt das gesunde Holz mit violett-brauner Färbung, so ist dasselbe von vorn herein als Nonnenholz erwiesen und es haben nur die dem Nonnenholz anhaftenden Eigenschaften die entwicklungsfähigen Keime des Erstickungsprozesses gegeben, welche vereint mit der Vernachlässigung der für die Verwendung dieser Holzart bedingten Vorsichtsmaassregeln den Uebelstand verursachten. Reagiren hingegen sowohl das kranke, wie auch das gesunde Holz nicht mit violett-brauner Färbung, so ist die fragliche Krankheit „Wurmfrass".

München, 30. November 1897. B. Haas, Architekt.

**Prüfung von Baugesuchen. Historische Strasse.** Der § 1 des aufgrund des Fluchtliniengesetzes vom 2. Juli 1875 für Münster erlassenen Ortsstatuts vom 16. Februar 1892 bestimmt, dass an Strassen, die noch nicht gemäss den baupolizeilichen Vorschriften für den Anbau fertig gestellt sind, Wohngebäude mit einem Ausgang nach diesen Strassen nicht errichtet werden dürfen. Hierauf sich stützend, lehnte die Polizeiverwaltung das Gesuch des Kaufmanns R. ab, ihm die Errichtung eines Wohnhauses auf seinem Grundstück an der Wilhelmstrasse zu gestatten. Auf ein neues Gesuch erging unter dem 17. August 1896 ein abschlägiger Bescheid. Hiergegen wendete sich R. mit der Klage. Der 4. Senat des Oberverwaltungsgerichts wies denselben in letzter Instanz ab.

Eine polizeiliche Verfügung, durch die ein Baugesuch abgelehnt wird, hat nach den Darlegungen des Senats, auch wenn sie nicht fristzeitig mit den gesetzlichen Rechtsmitteln angefochten wird, nicht die Rechtswirkung, dass es dem Antragsteller versagt wäre, das Baugesuch von neuem zu stellen und die darauf ergehende Verfügung im Verwaltungs-Streitverfahren anzugreifen. Dies trifft nicht nur dann zu, wenn das neue Gesuch inhaltlich von dem früheren abweicht und es sich daher um eine veränderte Sachlage handelt. Auch auf eine blosse Wiederholung eines älteren Baugesuchs hat der Antragsteller eine neue Entschliessung und Entscheidung zu beanspruchen, und eine solche neue Entschliessung liegt auch dann vor, wenn die Verweigerung des Baukonsenses, wie hier, lediglich durch die Bezugnahme auf die ältere versagende Verfügung gegründet wird.

Unstreitig entspricht die Wilhelmstrasse aber nicht den Anforderungen, die in § 12 der Polizeiverordnung vom 25. April 1892 an zum Anbau fähige Strassen gestellt werden. Es ist daher nach dem Ortsstatut vom 16. Februar 1892 das Bauverbot gerechtfertigt, wenn sich nicht ergiebt, dass die Strasse bereits vor dem Inkrafttreten eines rechtswirksamen ortsstatutarischen Bauverbots oder nach Maassgabe früherer weniger strenger polizeilicher Anforderungen bereits eine fertige, eine sog. historische Strasse gewesen ist. Für die Prüfung dieser Frage ist erheblich die Behauptung des Klägers, dass die Strasse schon vor der 1875 erfolgten kommunalen Abtrennung von der Landgemeinde Ueberwasser und der Vereinigung mit der Stadt Münster den damals in jener Gemeinde an die Anbaufähigkeit der Strassen zu stellenden Anforderungen entsprochen habe. Denn eine Strasse, die einmal nach den für die Ortschaft, zu der sie gehört, geltenden Grundsätzen eine anbaufähige, fertige Strasse geworden ist, wird durch die Einverleibung in eine Kommune, für die schärfere Anforderungen gelten, nicht zu einer noch unfertigen oder erst einer in der Entstehung begriffenen Strasse. Die jetzige Wilhelmstrasse hatte zu jener Zeit die äussere Beschaffenheit eines unbefestigten Landweges. Dies würde allein die Eigenschaft eines Weges als einer fertigen Strasse, insbesondere einer ländlichen Ortschaft nicht ausschliessen, wenn die eigentliche Dorfstrasse von keiner besseren Beschaffenheit und die streitige Strasse dazu bestimmt gewesen ist, dem inneren Verkehr in der Ortschaft und dem Anbau zu dienen. Dies ist hier aber nicht der Fall.

(Vorstehende Entscheidung ist von erheblicher finanzieller Tragweite für Orte, wie Köln, in die ländliche Ortschaften einverleibt sind. Ist einmal eine Strasse eine fertige gewesen, so bleibt sie dies trotz der Umwandlungen, die sie in kommunaler Beziehung macht. Wird später die Strasse, die als städtische Strasse eine unfertige ist, zu einer fertigen städtischen Strasse umgewandelt, so können bei der späteren Errichtung eines Gebäudes an einer solchen Strasse Anliegerbeiträge nicht gefordert werden.) L. K.

**Präsident Joseph v. Schlierholz in Stuttgart,** der ehemalige Baudirektor der Württembergischen Staatseisenbahnen, begeht am 22. d. M seinen 80. Geburtstag, zu dem der durch lange Zeit von ihm geleitete „Verein für Baukunde" eine Feier veranstaltet hat. Indem wir auf die Worte verweisen, welche wir im Jhrg. 92 d. Bl. S. 456 gelegentlich des 50jährigen Dienstjubiläums des Hrn. v. Schlierholz seinem Lebensgange gewidmet haben, können wir mit Freude feststellen, dass unsere damaligen Wünsche für sein ferneres Ergehen in Erfüllung gegangen sind. Haben doch mehre Aufsätze, die derselbe seither in u. Bl. veröffentlicht hat — zuletzt noch in den Nummern 87 bis 89 des lfd. Jhrgs. — von der beneidenswerthen Frische, deren er sich bis heute erfreut, ein vollgiltiges Zeugniss abgelegt. Möge ihm dieselbe noch auf lange hinaus ebenso erhalten werden, wie die Liebe und Treue seiner zahlreichen Freunde und Verehrer.

**Das Zeitmaass zur polizeilichen Prüfung von Baugesuchen.** Veranlasst durch den Artikel „Zur Handhabung der Berliner Baupolizei" in No. 83 (Seite 532) Jhrg. 1897 der Deutschen Bauzeitung habe ich eine Zusammenstellung der innerhalb eines frei herausgegriffenen Monats eingegangenen Baugesuche und deren Erledigungszeiten bearbeiten lassen. Danach sind im April 1897 bei der hiesigen städtischen Baupolizeibehörde insgesammt 102 Baugesuche eingegangen, welche in 1056 Tagen, d. h. durchschnittlich in 10—11 Tagen erledigt worden sind. Unter der Zahl dieser Baugesuche befinden sich 11, welche mehr als 14 Tage und hierunter 2, welche infolge besonderer Zwischenverhandlungen 40 und 56 Tage Zeit erforderten. Die Zeit der Ausfertigung der Baubescheide ist hierbei einbegriffen.

Altona im Dezember 1897. Brix, Stadtbaurath.

**Das neue Archiv- und Bibliothek-Gebäude der Stadt Köln,** eine Schöpfung des Stadtbauraths Heimann, ist am 20. Dezember feierlich seiner Bestimmung übergeben worden. Der umfangreiche Bau, der seine Stelle am Gereonskloster erhalten hat, zeigt die Formen des hochgothischen Stils. Unter den Innenräumen hat neben der Eingangshalle und dem Treppenhause insbesondere der 12 m lange und 7 m breite gewölbte Lesesaal eine reiche architektonische Ausbildung erhalten.

**Zur Rücknahme der bei dem kgl. preussischen technischen Oberprüfungs-Amte eingereichten Probearbeiten für die Baumeister-Prüfung** werden nunmehr die i. J. 1892 geprüften Regierungs-Baumeister aufgefordert. Wir verweisen inbetreff der Einzelheiten auf die in dem Anzeigeblatte ertheilte amtliche Bekanntmachung.

## Todtenschau.

**Architekt Th. Hoffmann,** vormals Oberingenieur der k. k. Ferdinands-Nordbahn zu Wien, ist am 16. Dezember d. J. in seiner Vaterstadt Stuttgart, wohin er sich nach dem Ausscheiden aus seinem Amte zurückgezogen hatte, verschieden. Das Hauptwerk des Künstlers, das seinen Namen noch auf lange Zeit lebendig erhalten dürfte, ist der im Aeusseren als reiche Baugruppe gestaltete und auch im Innern aufs gediegenste durchgebildete Nordbahnhof am Praterstern in Wien, der zur Zeit seiner Vollendung (1865) wohl das prächtigste Bahnhofsgebäude der Welt war. Der Verstorbene hat ein Alter von 73 Jahren erreicht.

**Architekt J. L. Pearson in London,** der am 11. Dezember d. J. 81 Jahre alt verstorben ist, war der letzte und zugleich einer der bedeutendsten Vertreter jener in den 40er Jahren entstandenen neugothischen Schule Englands, deren Bestreben darauf gerichtet war, ihren Schöpfungen ein streng-mittelalterliches Gepräge zu geben, die aber mittlerweile — in England wie überall — durch eine jüngere, auch den Einflüssen der Renaissance nachgebende Schule abgelöst worden sind. Die Zahl der von Pearson geschaffenen Neubauten, meist kirchlicher Bestimmung, ist eine überaus grosse. Auch an der Wiederherstellung zahlreicher mittelalterlicher Baudenkmale hat er sein Können, leider aber auch vielfach zum Schaden der geschichtlichen Echtheit und der malerischen Erscheinung dieser Denkmale — sein „puristisches Glaubensbekenntniss" bethätigt. —

## Bücherschau.

**Der tiefere Untergrund Berlins.** Festschrift für die XI. internationale Wander-Versammlung der Bohringenieure und Bohrtechniker, verfasst vom Geh. Bergrath Dr. G. Behrendt unter Mitwirkung von Dr. F. Kannhoven. Berlin 1897; Polytechn. Buchhandlung von A. Seydel.

Das im Jahre 1879 erschienene Buch von Lossen über den Untergrund Berlins war für die Gewinnung von Kenntnissen über die Beschaffenheit des Grundes in Berlin von nur geringer Bedeutung, weil seine Darstellung sich auf zu dürftigen Unterlagen aufbaute. Die im Laufe der letzten 15 Jahre sehr zahlreich ausgeführten und zu grösseren Tiefen (bis 144 m) hinabgeführten Bohrungen haben das Bild des Berliner Untergrundes so wesentlich vervollständigt, dass eine neue vollkommenere Darstellung sich lohnte, die in dem an der Spitze genannten Werke vorliegt. Das nunmehr genauer erforschte Gebiet ist westlich durch eine den Nollendorf-Platz und Nordhafen schneidende und östlich durch eine Linie begrenzt, welche den Platz am Kottbuser Thor und den Ringbahnhof an der Schönhauser Allee schneidet. Südlich bildet etwa der Landwehr-Kanal und nördlich die Ringbahn die Grenze. Wer sich bei Bauwerksgründungen oder dem Erschliessen von Brunnen über die innerhalb der angegebenen Grenzen vorkommenden Untergrund-Verhältnisse Berlins vergewissern will, wird das Behrendt-Kannhovensche Buch, das mit einer grossen Anzahl von Untergrundplänen ausgestattet ist, als willkommenen Berather benutzen können. — B. —

### Bei der Redaktion eingegangene litt. Neuheiten:

**Bayr's** Schriftvorlagen zu Aufschriften und Beschreibungen von Zeichnungen usw. 2. Aufl. Wien 1897. A. Pichler's Wittwe & Sohn. Pr. 50 Pf.

**Dürre,** Dr. Ernst Friedrich. Vorlesungen über allgemeine Hüttenkunde. Uebersichtliche Darstellung aller Methoden der gewerblichen Metallgewinnung, eingeleitet durch eine ausführliche Schilderung aller inbetracht kommenden Eigenschaften der Metalle und ihrer Verbindungen, und abgeschlossen durch eine Uebersicht aller wichtigeren Apparate und Hilfsmittel. 1. Hälfte. Halle a. S. 1898. Wilhelm Knapp. Pr. 10 *M.*

**Ebe,** G. Der deutsche Cicerone. Führer durch die Kunstschätze der Länder deutscher Zunge. Architektur I u. II. Leipzig 1898. Otto Spamer. Pr. f. jed. Theil geh. 6 *M.*, geb. 6,50 *M.*

**Fricke,** Dr. Robert, Hauptsätze der Differential- und Integral-Rechnung, als Leitfaden zum Gebrauch bei Vorlesungen. 3. Theil. Braunschweig 1897. Friedr. Vieweg & Sohn. Pr. 1 *M.*

**Friedrich,** Dr., P. Blüthezeit und Niedergang unserer Ziegelindustrie, dargelegt an den Lübeckischen Ziegelrohbauten. Lübeck 1897. Emund Schmersahl Nachf. (Richard Brunn).

**Linder,** Rudolf. Beton-Eisenkonstruktion, System Hennebique, ausgeführt am Geschäftshaus Ecke Freienstrasse und Barfüssergasse in Basel.

**Meyer's** Historisch-Geographischer Kalender auf das Jahr 1898. Leipzig 1898. Bibliograpisches Institut. Pr. 1,50 *M.*

**Girndt,** Martin. Raumlehre für Baugewerkschulen und verwandte gewerbliche Lehranstalten. 1. Theil: Lehre von den ebenen Figuren. Leipzig 1897. B. G. Teubner. Pr. 2,40 *M.*

**Neumeister und Häberle.** Deutsche Konkurrenzen. Abonnem.-Pr. für den Bd. (12 Hefte mit Beibl.) 15 *M.* Einzelne Hefte ohne Beibl. 1,80 *M.* VII. Bd. Heft 7, No. 79: Hannoversche Bank in Hannover. Heft 8, No. 80: Bismarckthurm auf dem Knivsberg bei Apenrade und Bismarckthurm in Remscheid. Heft 9, No. 81: Landeshaus der Provinz Westfalen in Münster.

Patent-Kalender 1898, deutscher und internationaler. Herausgegeb. von G. Dedreux, Pat.-Büreau. München 1898. Georg D. W. Callwey, München. Pr. 1,20 *M.*

**Regenhardt's** 1898er Geschäftskalender für den Weltverkehr. Berlin 1898. Regenhardt. Pr. 2,60 *M.*

**Tietjens,** J. Die Bauführung. Eine praktische Anleitung für angehende Architekten und Bauführer, sowie ein Hilfsmittel für technische Lehranstalten. Leipzig 1898. J. M. Gebhardt's Verlag. Pr. brosch. 2,40 *M.*, geb. 2,75 *M.*

## Preisbewerbungen.

**Wettbewerb Rathhaus Charlottenburg.** Der Magistrat hat dem Vernehmen nach beschlossen, den mit dem ersten Preise gekrönten Entwurf, welcher allseitigen Beifall findet, der Ausführung zugrunde zu legen; jedoch die Verfasser zunächst zu veranlassen, denselben in mehren, den praktischen Bedürfnissen entsprechenden Punkten, umzuarbeiten, was unschwer zu erreichen sein wird. Wenn dies zur Zufriedenheit geschehen ist, so wird wahrscheinlich den Hrn. Reinhardt & Süssenguth die künstlerische und konstruktive Leitung des Baues übertragen werden, wogegen das Hochbauamt die Ausführung des Baues übernimmt. Die Zeit der Ausstellung der Entwürfe ist bis zum 10. Januar u. J. verlängert.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Zu kgl. Baugewerkschullehrern sind ernannt: Reg.-Bthr. Jensen, Arch. Hecker, Ing. Schöler u. Ramisch in Buxtehude; Reg.-Bfhr. Jessen u. Dr. h. c. Koldewey in Görlitz; Arch. Behr in Höxter; Glage in Königsberg i. Pr.; Ing. Schmitt u. Arch. Spitta in Nienburg a. W. und Arch. Beyer in Posen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. B. 79. Den gesetzlichen Anspruch würden in einem Streitfalle die Sachverständigen festzustellen haben, da für die Gerichte bindende Sätze nicht bestehen. Vermuthlich aber würden sich die Sachverstädigen auf die Hamburger Norm stützen und nach dieser erscheint Ihr Ansatz, eine gute Leistung vorausgesetzt, entsprechend.

Hrn. J. W. in K. Die Werke von Ebe und Gurlitt enthalten eine grosse Zahl vortrefflicher Abbildungen. Wir empfehlen Ihnen ausserdem für Studien im deutschen Barock: Gurlitt, das Barock- und Roccoco-Ornament, von demselben Verfasser: Möbel deutscher Fürstensitze, von E. Wasmuth, Preis 30 und 40 *M.*; aus dem Verlage von Schuster & Bufleb: die Baudenkmäler von Magdeburg und endlich die im Verlage von Werner in München erschienenen Aufnahmen bayerischer Baudenkmäler.

Hrn. A. R. in B. Sie haben Recht; in der letzten Zeit benutzen wieder mehrfach verschiedene Fachzeitschriften Mittheilungen aus der „Deutschen Bauzeitung", ohne sich, dem journalistischen Anstand entsprechend, veranlasst zu sehen, die Quelle zu nennen. Wir wollen heute noch davon absehen, diese Zeitschriften öffentlich zu nennen, werden es aber im Wiederbetretungsfalle thun. —

Hrn. Gebr. H. in Cr. Unter der Voraussetzung, dass man Ihnen fertige Arbeit zu liefern und zu berechnen hat, halten wir die doppelte Berechnung der Eckquadrate für nicht angebracht. Verschnitt usw. darf bei fertiger Arbeit nicht mehr angerechnet werden.

Hrn. Mrmstr. M. C. in Br. Wenn Sie das Kapitel „Statik der Baukonstruktionen" in den „Hilfswissenschaften zur Baukunde" nachlesen, so werden Sie in der Lage sein, zu beurtheilen, wie Sie Ihre Scheunenkonstruktionen einzurichten haben.

Hrn. X. Y. Z. in H. Ueber Festhallen, Saalbauten und Verwandtes finden Sie ausführliche Angaben in „Baukunde des Architekten", Bd. II, Abschnitt X (Verlag von E. Toeche in Berlin).

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Firmen liefern Luftdruckmotore?

C. Sch. in M.

2. Welche Fabriken liefern die maschinellen Einrichtungen für Talgschmelzereien und die Margarinefabrikation?

Hierzu eine Doppel-Planbeilage: Die elektrischen Eisenbahnen von Siemens & Halske in Berlin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Inhalt: Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Am Sonntag, den 5. Dez. fand noch eine verspätete Besichtigung statt und zwar galt diese der am 8. d. M. geweihten, von Brth. Schwechten erbauten St. Simeon-Kirche in der Wasserthorstrasse. Die Kirche ist dadurch interessant, dass das tiefe Grundstück nur mit einer etwa 30 m breiten Front an die Strasse stösst, im übrigen allseitig eingebaut ist. Der Kirche ist an der Strassenfront das Gemeindehaus vorgelegt, das die Wohnungen des Küsters, Kirchendieners und Heizers, 3 Konfirmandensäle, Sitzungssäle und eine Diakonissenanstalt enthält. Die Front zeigt zwei bis zu 25 m Höhe ansteigende Seitenrisalite, während aus dem zurückspringenden Mittelgiebel der Kirchthurm bis zu 75 m Höhe emporwächst. Unter demselben liegt das Hauptportal zur Kirche, während grosse Durchfahrten unter den Risaliten hindurch und weiterhin unter den Armen des Querschiffes der in der Grundform des lateinischen Kreuzes ausgebildeten Kirchenanlage nach dem Hinterlande des Grundstückes führen, um dieses hierdurch ausnutzen zu können. Aus diesen Durchfahrten führen die Seiteneingänge in die Kirche. Imganzen sind nicht weniger als 9 Eingänge vorhanden, von denen 4 den Aufgang zu den Emporen vermitteln.

Die Aussenarchitektur ist einfach gehalten und bewegt sich in den Formen des nordischen Backsteinbaues. Die Steine haben das grosse mittelalterliche Format, zur Belebung der Glieder dienen braune und grüne Glasuren. Das Langschiff hat 39 m grösste Länge, eine Spannung von 18 m in der Vierung und 11 m zwischen den Emporen. Letztere umziehen das Langschiff allseitig und dehnen sich breit an der Giebelwand unter der Orgel und in dem Seitenschiffe aus. Sie werden von Gurtbögen in Ziegelfugenbau und von Sandsteinsäulen getragen. Von Sandstein sind auch die schlanken Vierungspfeiler ausgeführt, während im übrigen die Gliederungen in Ziegeln hergestellt, die Flächen gemalt und geputzt sind. Der eiserne Dachstuhl ist unten mit Holz verschaalt mit sichtbarem Gespärre. Die Vierung wird von einer reichgemalten Holzdecke mit kräftiger Voute überspannt. Die Kanzel ist von Riegelmann in Holz geschnitzt, die grosse Rose im Chor nach Entwürfen von Melchior Lechter in alter Glastechnik hergestellt. Die Malerei ist von Gathemann & Keller ausgeführt. Die Orgel hat eine mittlere Grösse. Sie besitzt 42 Register und rührt von Schlag & Sohn, Braunschweig, her. Die in Bochum gegossenen, 8000 kg schweren Gusstahlglocken sind auf die Töne A, D, F abgestimmt.

Das Kirchenschiff enthält 780 Sitzplätze, die Emporen weisen deren zus. 445 auf. Die Kosten der Kirche selbst haben sich auf 345 000 *M* belaufen, die der inneren Ausstattung einschl. elektrischer Beleuchtung und Heisswasserheizung auf 80 000 *M*. Nicht eingerechnet sind dabei die Geschenke. Das geräumige, mit Dampfniederdruckheizung ausgestattete Gemeindehaus erforderte einen Aufwand von 125 000 *M*. Die Maurerarbeiten wurden von Held & Francke, die Steinmetzarbeiten von Gebr. Zeidler ausgeführt.

Der Grundstein zur Kirche ist schon im Okt. 1893 gelegt worden; mit dem Bau selbst wurde April 1894 begonnen, sodass derselbe in Ruhe fertig gestellt werden konnte. —

Am Montag, den 6. Dez., fand vormittags in der Vorhalle des alten Museums eine kleine Feier zur Enthüllung des von Prof. Max Wiese, Hanau, geschaffenen Marmorstandbildes Schlüters statt, an welcher als Vertreter der Regierung Geh. Ob.-Reg.-Rth. Müller aus dem Kultusministerium und Reg.-Rth. Schauenburg von der Generaldirektion der kgl. Museen und Mitglieder des Vereins für die Geschichte Berlins und des Architekten-Vereins theilnahmen. Nachdem Hr. Hinckeldeyn in kurzen Worten auf die Bedeutung Schlüters hingewiesen hatte, gegen den durch die Aufstellung dieses Denkmals eine längst fällige Ehrenschuld eingelöst werde, wurden seitens der beiden Vereine Kränze am Fusse der Statue niedergelegt.

Am Abend desselben Tages fand dann in dem mit einem Gipsabguss der Statue geschmückten Saale des Architektenhauses eine Gedenkfeier statt, zu welcher die Mitglieder des Vereins Berliner Künstler, des Vereins für die Geschichte Berlins und des Kunstgewerbe-Vereins eingeladen waren. Hr. Wallé hielt den Festvortrag über „Leben und Wirken Andreas Schlüter's“. Der inhaltreiche Vortrag wurde mit grossem Beifall aufgenommen. An denselben schloss sich noch eine Besichtigung der reichhaltigen Ausstellung von Zeichnungen, Stichen, Photographien und Schriftwerken an, welche Redner für die Zwecke seines Vortrages zusammengebracht hatte. Anwesend waren 109 Personen.

Montag, den 13. Dez. Vors. Hr. Beer. Auwes. 121 Mitgl. und 10 Gäste. Den einzigen Gegenstand der Tagesordnung bildete ein Vortrag von Hrn. Gier über die „Elektrische Stadtbahn von Siemens & Halske in Berlin“. Bezüglich des Inhalts dieses hochinteressanten Vortrages, dessen Verständniss durch übersichtliche und klare Pläne und Zeichnungen wesentlich erleichtert wurde, kann auf die soeben in der D. Bztg. erschienene Veröffentlichung hingewiesen werden, deren Inhalt sich im wesentlichen mit den Ausführungen des Redners deckt.

Montag, den 20. Dez. Vors. Hr. Hinckeldeyn. Vortragsabend mit Damen. Hr. Rehbock führte „Reisebilder aus Deutsch-Südwest-Afrika“ vor, die durch eine grosse Anzahl von selbst aufgenommenen, vortrefflichen Lichtbildern begleitet wurden. Redner ist im Auftrage eines von der deutschen Regierung unterstützten Syndikates längere Zeit im Lande gewesen, um Studien über die Ausführungsmöglichkeit von Bewässerungs-Anlagen zu machen, da eine geregelte Bewässerung des überaus wasserarmen Landes durch Anlage grosser Stauweiher die unbedingte Erforderniss für umfangreichere Besiedelung ist. Hr. Rehbock hat den Eindruck gewonnen, dass auf diesem Wege Bedeutendes zu erreichen sein wird. Seine Ausführungen gingen übrigens auf die technischen Verhältnisse nicht weiter ein, sondern beschränkten sich auf eine kurze Schilderung des Reiseweges, des Landes und der Leute, während in der Hauptsache die Bilder sprechen sollten. Auf den Inhalt des interessanten Vortrages kann daher an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Fr. E.

## Vermischtes.

**Hohlräume in den Strassen Berlins.** Der in No. 86 der Deutschen Bauzeitung erwähnte alte Kanal in der Potsdamerstrasse ist gelegentlich der in diesem Jahre erfolgten Verlegung von Gas- und Wasserleitungsrohren bis auf eine kurze Strecke von 15 m beseitigt worden. Auch dieser Rest wird im nächsten Jahre bei Fortsetzung der Verbreiterungsarbeiten entfernt werden.

Die Kanäle für die elektrischen Leitungen der Berliner Elektrizitätswerke werden durch Ventilationsschächte gelüftet; ausserdem werden die Kanäle in bestimmter Reihenfolge regelmässig auf etwaige Gasansammlungen untersucht. Die Ventilationsvorrichtung hat sich ebenso gut bewährt wie die bei Brückenübergängen eingerichtete Lüftung durch die an der höchsten Stelle der Kästen angebrachten Schornsteine. Uebrigens werden diese Kanäle allmählich wieder entfernt und die Leitungen durch eisenbandarmirte Bleikabel ersetzt.

Die sonst noch vorkommenden Hohlräume (Einsteigekästen) der Elektrizitätswerke sind auf den geringsten Raum beschränkt worden. Die in ihnen vermuthlich durch Knallgasbildung beim Eindringen von Wasser früher vereinzelt vorgekommenen Explosionen sind seit einiger Zeit durch die automatischen Erdschlussmelder verhütet worden, welche bei Undichtigkeiten der Kästen jede etwaige Wasseransammlung anzeigen.

In den Rohrsträngen der Reichs-Telegraphenverwaltung ist eine kräftige Lüftung dadurch gesichert, dass an allen Kabelaufführungspunkten, die 600 bis 800 m von einander entfernt sind, von den Rohrsträngen ein oben offener Holzkasten an den Gebäuden in die Höhe geführt ist. Sobald der Deckel eines Kabelbrunnens abgenommen wird, entsteht in dem betreffenden Rohrstrange ein so starker Zug, dass öfters den Arbeitern die Kopfbedeckungen fortgerissen und durch das ganze Rohr getrieben worden sind. Die Kabelbrunnen werden sämmtlich regelmässig vierteljährlich gelüftet, ausserdem steht, da fast das ganze Jahr über Kabel eingezogen und Löthstellen angefertigt werden, die Mehrzahl der Brunnen tagelang offen. Wird beim Lüften Gasgeruch wahrgenommen, so wird das Lüften solange fortgesetzt, bis der Geruch verschwindet und es werden die Gaswerke sofort benachrichtigt. — — G. —

**Die Eisenbahnen Japans** sind zurzeit schon in viel grösserer Ausdehnung vorhanden, als gewöhnlich angenommen wird. Einer von der Ztg. d. Ver. deutsch. Eisenb. Verwaltgn. kürzlich gebrachten Mittheilung entnehmen wir folgende Angaben:

Die erste Eisenbahn Japans — eine Privatbahn Tokio-Amori — von 726 km Länge entstand bereits 1881 und es schreibt sich von ihr eine rege Entwicklung des japanischen Eisenbahnwesens her. Letztere war so schnell, dass am 1. März 1895 das Land bereits über 3388 km Eisenbahnen verfügte; 2460 km davon waren Gesellschafts-Unternehmungen, der Rest befand sich im Staatsbesitz. Die erste zweigleisig angelegte Bahn Tokio-Amori kostete etwa 400 000 *M* das km, dieser Satz ist bis zur Gegenwart auf 260 000 *M* für eingleisige Bahnen herabgegangen. Dies erscheint immer noch hoch wenn berücksichtigt wird, dass die Bahnen meist im Flachlande liegen und nur 1,06 m Spurweite haben. Das rollende Material wurde bisher meist aus Europa (England) bezogen; neuerdings sind aber in Japan auch eigene Fabriken für den Zweck des Wagen- und Lokomotivbaues ent-

standen. Die Fahrgeschwindigkeit auf den japanischen Eisenbahnen ist gering, da sie nur etwa 26—30 km in der Stunde beträgt.

Die ersten Bahnen wurden von ausländischen Ingenieuren erbaut, deren man etwa 200 berief. Sie sind nach und nach durch einheimische Techniker ersetzt worden, die grösstentheils auch im Lande selbst ihre fachliche Bildung erhalten haben. Es sind zurzeit nur noch 6 ausländische Ingenieure bei den japanischen Eisenbahnen thätig, die aber mit dem Betriebe der Bahnen nichts zu thun haben, da dieser ausschliesslich in den Händen Einheimischer liegt.

Als oberer Beirath der Regierung besteht ein Ausschuss aus 22 Mitgliedern, der aus Angehörigen verschiedener Berufe von der Regierung gebildet ist. Dieser Ausschuss hat alle Eisenbahn-Entwürfe, sowohl die staatlich aufgestellten als die von Privaten ausgehenden, bevor sie zur Vorlage beim Parlament kommen, zu begutachten.

Zurzeit ist die Bewegung für Eisenbahnbauten in Japan recht lebhaft, wie aus der Angabe hervorgeht, dass im Jahre 1896 an 26 Gesellschaften Eisenbahn-Konzessionen für mehr als 1800 km Bahnen ertheilt worden sind.

**Aeltere deutsche Stauweiher-Anlagen.** Am Schlusse der Mittheilungen über den Oderteich in No. 101 der D. Bztg. äussert der Verfasser den Wunsch nach näheren Angaben über den interessanten Bau. Bei dem lebhaften Interesse, das man neuerdings wieder an der Ausnutzung der natürlichen Wasserkräfte nimmt, möchte ich darauf aufmerksam machen, dass es sicher interessant wäre, nicht nur über dieses Werk, sondern auch über die viel grossartigeren Anlagen der die Bergwerke von Clausthal und Zellerfeld versorgenden Stauweiher und Grabenzüge nähere Mittheilungen zu erhalten. Diese Anlagen sind in ihrer Gesammtheit thatsächlich eine hervorragende Leistung, die aber merkwürdiger Weise ausserhalb des engen Kreises der deutschen Bergleute kaum bekannt ist. Man kann sagen, dass westlich vom Brocken kein Tropfen Wasser zur Erde fällt, der nicht aufgefangen und nach und nach über eine ganze Reihe von Wasserrädern geführt würde. Es dienen dazu grosse Systeme von Gräben, Aquadukten, Teichen und kommunizirenden Röhren.

Walkenried. Albrecht Meier.

**Die Rathhausbaufrage in Stuttgart** scheint immer noch nicht von der Stelle zu rücken. Seiner Zeit hatte sich der Bürgerausschuss einstimmig, jedoch zunächst ohne Berücksichtigung der Platzfrage, für ein grosses, sämmtliche Verwaltungszweige umfassendes Rathhaus ausgesprochen. Daraufhin wurde mit der Staatsfinanzverwaltung ein Vertrag wegen Erwerbung der Legionskaserne vereinbart. Zu Anfang des neuen Jahres soll der Vertrag in zweiter Lesung berathen werden. Inzwischen aber haben Ergänzungswahlen zum Gemeinderathe stattgefunden, durch welche derselbe eine Zusammensetzung erhalten hat, die eine Ablehnung des Vertrages ausser Zweifel setzt und es wahrscheinlich macht, dass man wiederum auf die dem Wettbewerb von 1895 zugrunde liegende, jedoch entsprechend zu erweiternde historische Baustelle am Marktplatz zurückgreifen wird. Man spricht daher schon von einer neuen Konkurrenz, doch sind die Ansichten darüber vorläufig noch getheilt.

**Das Germanische National-Museum in Nürnberg** steht vor einer Erweiterung seiner dem Sammlungsbedürfniss kaum mehr genügenden Anlagen. Die Erweiterung wird nicht durch einen Aufbau weiterer Stockwerke auf die vorhandenen Gebäudegruppen, sondern durch eine Ausdehnung in der Fläche bewirkt. Neben drei kleineren Häusern, welche im Jahre 1896 erworben wurden, wurde insbesondere das Gelände des angrenzenden „Königsstiftungshauses" mit dreistöckigem Gebäude, Hof und Garten für die Zwecke des Museums gewonnen. Hier werden die 200 000 Blätter umfassende Kupferstich-Sammlung, die mehr als 200 000 Bände starke Bibliothek und das werthvolle Archiv untergebracht werden. So werden die jetzt von diesen Sammlungstheilen eingenommenen Räume für andere Zwecke frei.

**Für die Pariser Weltausstellung 1900** beabsichtigt der Reichskommissar Geh. Reg.-Rth. Dr. Richter eine „Sammel-Ausstellung der deutschen Leistungen auf dem Gebiete der Gesundheitspflege" in's Leben zu rufen, wie sie bereits auf der Chicagoer Ausstellung 1893 dagewesen ist. Unter Verweisung auf den bedeutenden Erfolg dieser Ausstellung hat Dr. Richter zum 29. d. M. eine Versammlung von Vertretern des Ingenieur-Berufes nach dem Reichstags-Gebäude berufen, in welcher eine Vorbesprechung der Angelegenheit stattfinden soll.

**Eine Sonderausstellung für landwirthschaftliches Bauwesen** ist durch die Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft auf der Wanderausstellung, die in den Tagen vom 16. 21. Juni in Dresden abgehalten wird, geplant. Die Ausstellung soll Baustoffe, neuere Dachdeckarten, Stalleinrichtungen usw. in vergleichender Weise vorführen. Näheres durch die genannte Gesellschaft, Berlin S W., Kochstrasse 73.

**Baupolizeigebühren.** Die am 1. April 1896 in Bochum in Kraft getretene Gebühren-Ordnung vom 21. März 1896 bestimmt, dass bei allen der vorgängigen polizeilichen Genehmigung bedürfenden Bauten „für Prüfung der Pläne, Ertheilung des Bescheides, erforderlichen Falles örtliche Angabe der Fluchtlinie und Höhenlage, für Kontrolle dieser Angaben und der Bauausführung" gewisse Sätze erhoben werden. Aufgrund dieser Ordnung wurde der Bauunternehmer G., der am 26. März 1896 ein Gesuch um Genehmigung eines Baues auf seinem Grundstück in der Klosterstrasse eingereicht hatte, durch Verfügung des Magistrats vom 21. April 1896 zur Zahlung einer Gebühr von 42 *M* herangezogen, nachdem eine Woche zuvor in der Sitzung der Baudeputation die Prüfung des Baugesuchs erfolgt war. Nach erfolglosem Einspruch erhob G. Klage. Der zweite Senat des Ober-Verwaltungs-Gerichts wies sie in der Berufungsinstanz ab. Er hält dafür, dass die Baupolizeigebühr mit Recht gefordert werden kann, wenn innerhalb des zwischen der Inanspruchnahme der Thätigkeit der Baupolizeibehörde und der Ausführung der Leistung liegenden Zeitraums eine öffentlich-rechtliche Norm inkraft tritt, durch die die bis dahin unentgeltliche Leistung zu einer gebührenpflichtigen gemacht wird. Allerdings ist der Kläger befugt gewesen, seine Erklärung, durch die er die früher gebührenfreie Leistung beansprucht hatte, bis zu dem Moment der Ausführung zurückzunehmen. Er hat jedoch das Baugesuch nicht zurückgezogen. Die Auffassung des Klägers, dass für die Frage, ob Baupolizei-Gebühren zu entrichten sind, lediglich der Zeitpunkt entscheidend ist, in dem der Baukonsens nachgesucht wird, kann nicht für zutreffend erachtet werden.

## Preisbewerbungen.

**Zu den im laufenden Jahre ausgeschriebenen Preisbewerbungen für das nächstjährige Schinkelfest des Architektenvereins in Berlin** sind am 21. Dezember 30 Bearbeitungen der Aufgabe im Hochbau (zweites Rathhaus für eine deutsche Haupt- und Residenzstadt) und 14 Bearbeitungen der Aufgabe für Ingenieure (Seehafen an der Mündung eines der Ebbe und Fluth unterworfenen Flusses) eingelaufen.

Zu den Aufgaben für die 3 Wettbewerbungen des Schinkelfestes 1899 (vergl. S. 639), Entwurf zu einem Fest- und Gesellschaftshaus für die deutsche Marine, Entwurf zum Umbau des Spreekanals in Berlin und Entwurf eines Hauptbahnhofes in Leipzig sind soeben die Programme ausgegeben worden.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Bthr. Engel ist z. Mar.-Bfhr. des Masch.-Bfchs. ernannt.

Der Garn.-Bauinsp. Richter in Berlin wird z. 1. April 1898 als Lokal-Baubeamter nach Spandau III versetzt.

**Preussen.** Dem Brth. Vollmar in Münster ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. und dem Reg.-Bmstr. Cuny in Thorn der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen. — Dem Stadtbmstr. Genzmer in Wiesbaden ist die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verliehenen Offizierkreuzes des Ordens der kgl. italien. Krone ertheilt.

Den Reg.- u. Brthn. Grosse in Erfurt, Rohrmann in Bromberg, Kirsten in Breslau, van de Sandt in Münster i. W., Maret in Hannover und Siewert in Frankfurt a. M.; den Eisenb.-Dir. Brünjes in Kassel, Lamfried in Berlin und Holzheuer in Danzig ist der Charakter als Geh. Brth. verliehen.

Dem Prof. Dr. Liebermann an der techn. Hochschule zu Berlin ist der Char. als Geh. Reg.-Rath verliehen.

Der Wasser-Bauinsp. Sympher in Lüneburg ist z. Reg.- u. Brth. ernannt und ist derselbe der kgl. Reg. das. überwiesen.

Der Oderstr.-Baudir., Reg.- u. Geh. Brth. Pescheck in Breslau ist als Hilfsarb. an die Bauabth. des Minist. der öffentl. Arb. in Berlin versetzt.

## Brief- und Fragekasten.

Zur Anfrage des Hrn. M. in R. in No. 102: Für Zeichnungen zum Bau kontinuirlicher Kalkbrennöfen nennt sich uns Hr. Friedrich Hoffmann, Berlin N., Kesselstrasse 7. Hunderte solcher Oefen sind nach seinen Angaben von ihm erbaut. Daneben empfiehlt sich Hr. Ing. G. Hohler in Königsberg i. Pr. als Spezialist für Kalkwerksanlagen.

Hrn. M. F. in Schw. Wir verweisen auf die im Verlag von E. Toeche erschienenen „Hilfswissenschaften zur Baukunde", wo Sie in den Kapiteln „Mechanik fester Körper" und „Statik der Baukonstruktionen" die nöthigen Anhaltspunkte finden.

Hrn. M. C. in O. Am besten und dauerhaftesten durch Belag mit Linoleum.

Hrn. Arch. R. in Pl. Selbsteinfallende Fensteraufsteller mit losem Stift, der auf einer Schiefflache ausläuft, fanden sich u. A. in den alten (französ.) Kasernen in Metz, dieselben wurden 1872 entfernt, weil sie der Unsauberkeit der Fensterbank Vorschub leisteten usw.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



